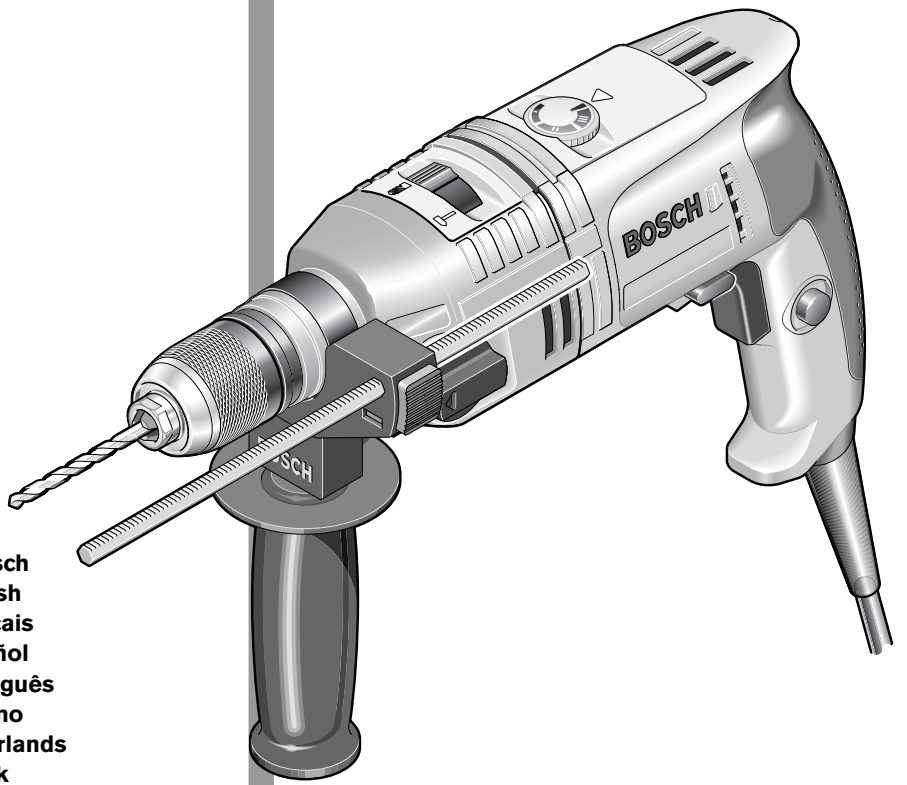
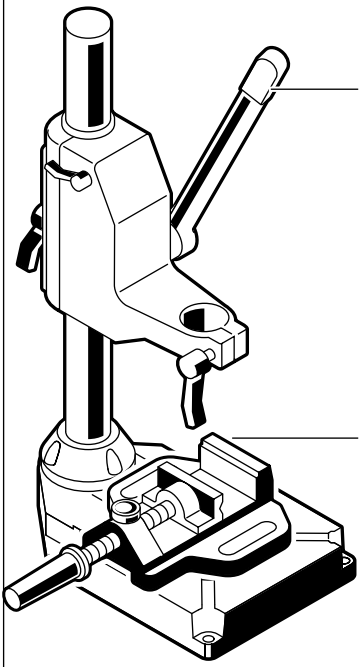
Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

BOSCH

GSB 22-2 RE
GSB 22-2 RCE



Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe

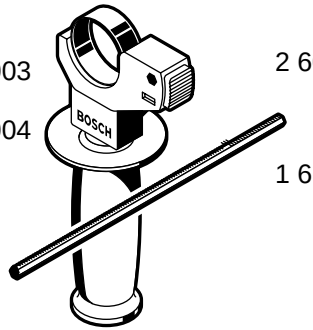


2 608 180 003
(BS 35)
2 608 180 004
(BS 45)

2 608 030 053
(MS 65)

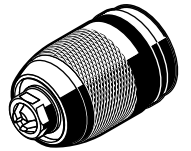
2 608 030 054
(MS 75)

2 608 030 055
(MS 80)

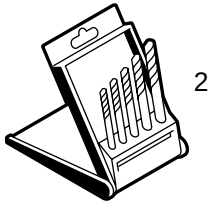


2 602 025 120

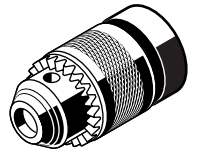
1 613 001 010



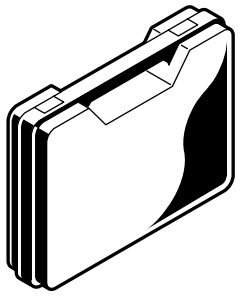
2 608 572 150



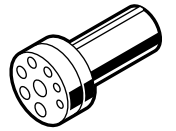
2 608 597 711



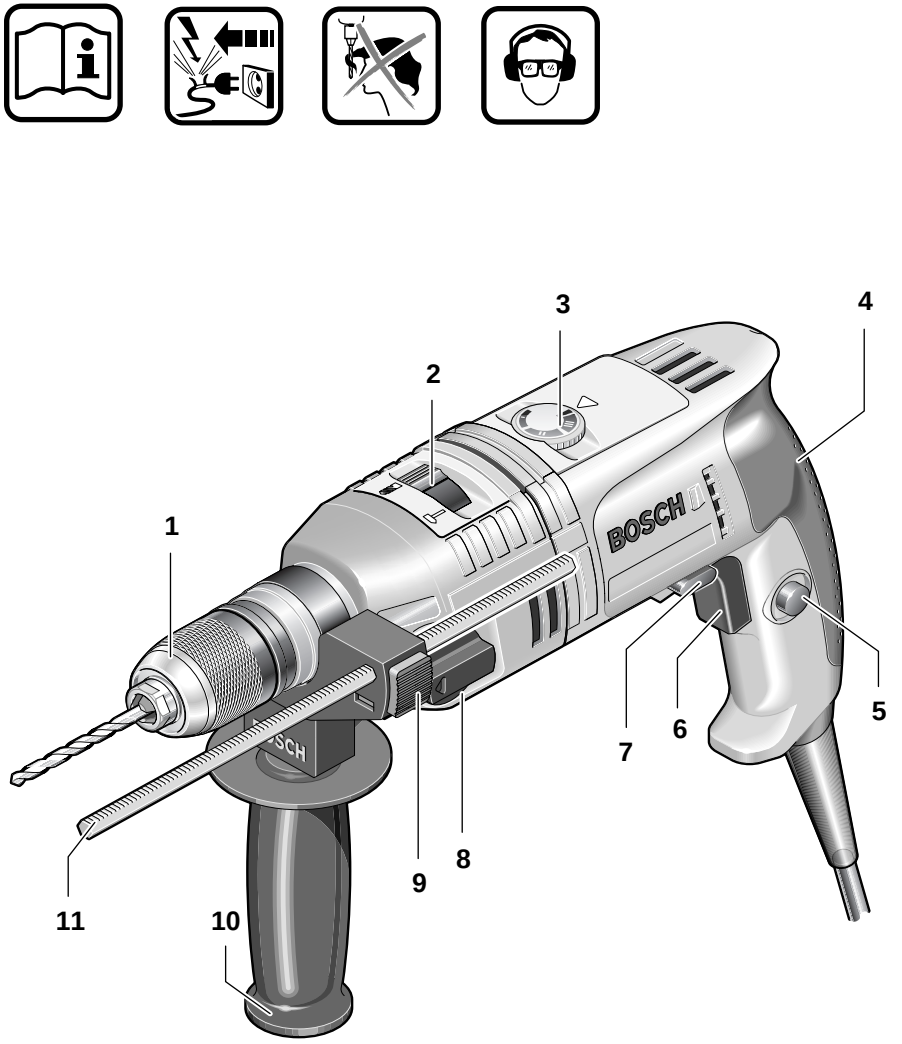
2 608 572 068



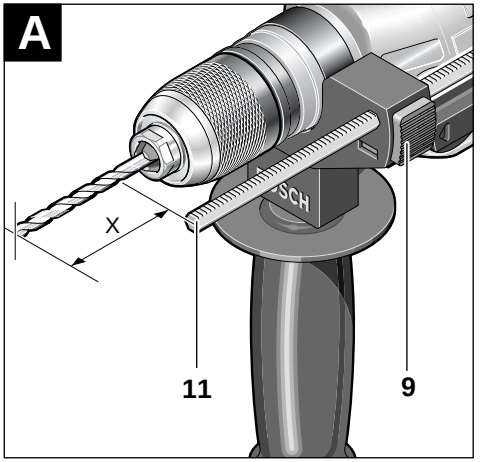
2 605 438 471

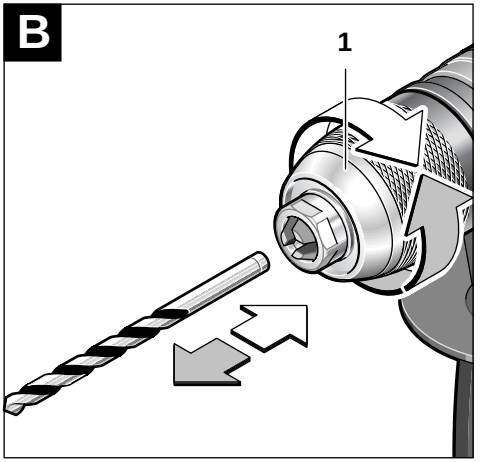


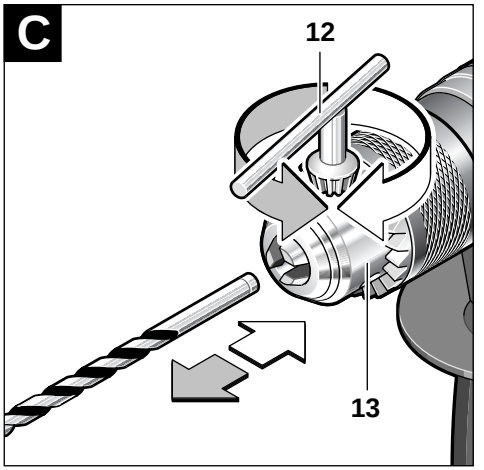
2 607 990 050
(S 41)

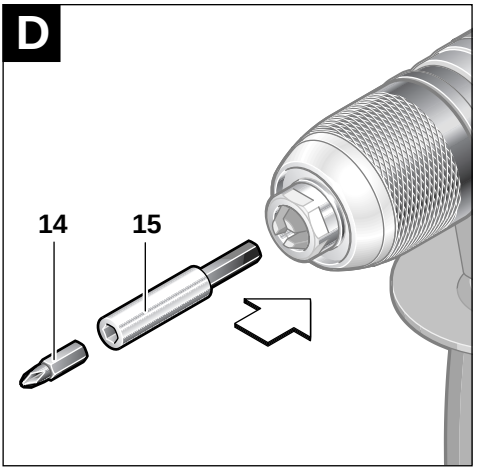


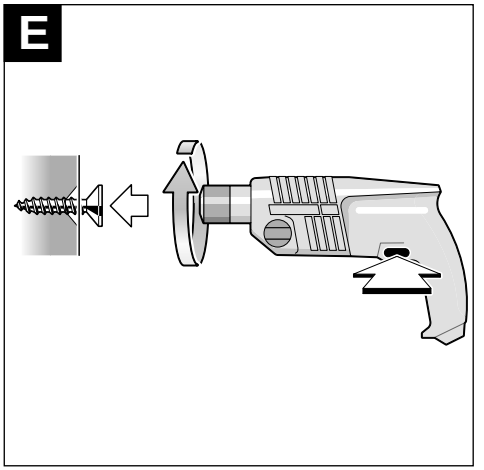
GSB 22-2 RCE

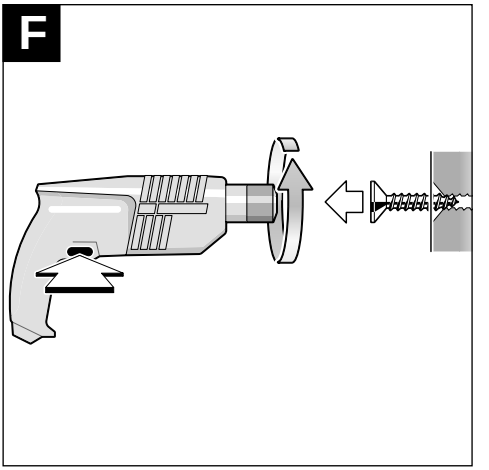

A
X
11
9


B
1


C
12
13


D
14
15


E


F

Gerätekennwerte

Schlagbohrmaschine	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
Bestellnummer	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Nennaufnahme	1010 W	1010 W	1200 W
Abgabeleistung	510 W	510 W	610 W
Nenndrehzahl			
- 1. Gang	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2. Gang	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Schlagzahl (max.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Rechts-/Linkslauf	•	•	•
Drehzahlvorwahl	•	•	•
Konstantelektronik	–	–	•
Zweigangschaltung	•	•	•
Zahnkranzbohrfutter	•	–	–
Schnellspannbohrfutter mit Auto-Lock	–	•	•
Vibrationsdämpfung	•	•	•
Bohrfutterspannbereich	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Bohrleistung: (max.)			
- Beton	22 mm	22 mm	22 mm
- Stein	24 mm	24 mm	24 mm
- Stahl	16 mm	16 mm	16 mm
- Holz	40 mm	40 mm	40 mm
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Schutzklasse	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Bitte die Bestellnummer Ihrer Maschine beachten. Die Handelsbezeichnungen einzelner Maschinen können variieren.

Geräteelemente

1 Schnellspannbohrfutter mit Auto-Lock
2 Umschalter „Bohren/Schlagbohren“
3 Stellrad Drehzahlvorwahl
4 Vibrationsdämpfung
5 Feststellknopf für Ein-/Ausschalter
6 Ein-/Ausschalter
7 Drehrichtungsumschalter
8 Gangwahlschalter
9 Knopf für Tiefenanschlagverstellung
10 Zusatzgriff
11 Tiefenanschlag
12 Bohrfutterschlüssel
13 Zahnkranzbohrfutter
14 Schraubendrehereinsatz (Bit)*
15 Bithalter*

* **Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.**

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144.

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 98 dB (A); Schallleistungspegel 111 dB (A).
Gehörschutz tragen!

Die bewertete Beschleunigung beträgt typischerweise 9 m/s^2.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Schlagbohren in Ziegel, Beton und Gestein, sowie zum Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff. Geräte mit elektronischer Regelung und Rechts-/Linkslauf sind auch geeignet zum Schrauben und Gewindeschneiden.

Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. Zusätzlich müssen die allgemeinen Sicherheitshinweise im beigelegten Heft befolgt werden. Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren, sondern sofort den Netzstecker ziehen. Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.

Bei langen Haaren Haarschutz tragen. Nur mit enganliegender Kleidung arbeiten.

Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

- Geräte, die im Freien verwendet werden, über einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-) mit maximal 30 mA Auslösestrom anschließen. Nur ein für den Außenbereich zugelassenes Verlängerungskabel verwenden.
- Stecker nur bei ausgeschaltetem Gerät in die Steckdose einstecken.
- Beim Bohren Zusatzgriff **10** verwenden.
- Kabel immer nach hinten vom Gerät wegführen.
- Beim Arbeiten das Gerät immer fest mit beiden Händen halten und für einen sicheren Stand sorgen.
- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- Beim Schrauben im 1. Gang bzw. mit kleiner Drehzahl arbeiten.
- Blockieren des Bohrwerkzeugs führt zu ruckartiger Reaktionskraft des Gerätes. In diesem Fall Gerät sofort ausschalten.
- Gerät vor dem Ablegen immer ausschalten und auslaufen lassen.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn für dieses Gerät vorgesehenes Original-Zubehör verwendet wird.

Zusatzgriff/Tiefenanschlag (siehe Bild A)

- **Beim Bohren Zusatzgriff 10 verwenden.**

Mit dem Tiefenanschlag **11** kann die Bohrtiefe eingestellt werden.

Die Riffelung am Tiefenanschlag **11** muss nach oben zeigen.

Dazu Knopf für Tiefenanschlagverstellung **9** drücken, die gewünschte Bohrtiefe **X** einstellen und den Knopf für die Tiefenanschlagverstellung **9** wieder loslassen.

Werkzeug einsetzen

Schnellspannbohrfutter mit Auto-Lock (siehe Bild B)

Die vollautomatische Spindelarretierung ermöglicht schnelles, bequemes und einfaches Wechseln des Einsatzwerkzeuges im Bohrfutter.

Bohrfutter so weit öffnen, bis das Werkzeug eingesetzt werden kann. Werkzeug einsetzen. Hülse des Schnellspannbohrfutters **1** von Hand kräftig zudrehen bis kein Überrasten („klick“) mehr hörbar ist. Das Bohrfutter wird dadurch automatisch verriegelt.

Die Verriegelung löst sich wieder, wenn zum Entfernen des Werkzeugs die Hülse in Gegenrichtung gedreht wird.

Zahnkranzbohrfutter (siehe Bild C)

Werkzeug einsetzen und mit Bohrfutterschlüssel **12** gleichmäßig in allen drei Bohrungen spannen.

Schraubwerkzeuge (Zubehör) (siehe Bild D)

Bei Verwendung von Schraubendrehereinsätzen (Bits) **14** sollte immer ein Bithalter **15** benutzt werden. Verwenden Sie nur zum Schraubenkopf passende Schraubendrehereinsätze.

Zum Schrauben Umschalter **2** auf das Symbol „Bohren und Schrauben“ stellen.

Inbetriebnahme

■ **Nicht in verborgene Bereiche bohren, schneiden oder sägen, in denen Elektro-, Gas- oder Wasserleitungen liegen können. Geeignete Suchgeräte verwenden, um diese Leitungen aufzuspüren, oder die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzuziehen.**
Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann elektrischen Schlag verursachen.

Netzspannung beachten: Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typschild des Gerätes übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Geräte können auch an 220 V betrieben werden.

Ein-/Ausschalten

Momentschaltung

Ein-/Ausschalter **6** drücken bzw. loslassen.

Dauerschaltung

Einschalten: Ein-/Ausschalter **6** drücken und in gedrücktem Zustand mit Feststellknopf **5** arretieren.

Ausschalten: Ein-/Ausschalter **6** drücken und loslassen.

Umschalten der Drehrichtung

⚠ **Drehrichtungsumschalter 7 nur bei Stillstand betätigen.**

Mit dem Drehrichtungsumschalter **7** kann die Drehrichtung der Maschine umgeschaltet werden (bei betätigtem Ein-/Ausschalter **6** ist der Drehrichtungsumschalter **7** verriegelt).

Drehrichtung rechts (siehe Bild E)

Drehrichtungsumschalter nach rechts bis zum Anschlag durchdrücken (Bohren, Schlagbohren, Eindrehen von Schrauben etc.).

Drehrichtung links (siehe Bild F)

Drehrichtungsumschalter nach links bis zum Anschlag durchdrücken (Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben und Muttern).

Mechanische Gangwahl

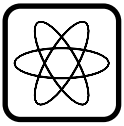
Mit dem Gangwahlschalter **8** können zwei Drehzahlbereiche vorgewählt werden:

Gang I: Niederer Drehzahlbereich

Gang II: Hoher Drehzahlbereich

Die Gänge können bei laufender Maschine oder bei Stillstand umgeschaltet werden. Dies sollte jedoch nicht bei voller Belastung oder maximaler Drehzahl erfolgen.

Stufenlose Drehzahlregulierung



Die Maschine läuft je nach Druck auf den Ein-/Ausschalter **6** mit variabler Drehzahl zwischen 0 und Maximum.

Leichter Druck bewirkt eine kleine Drehzahl und macht somit einen sanften, kontrollierten Anlauf möglich.

Das Gerät nicht so stark belasten, dass es zum Stillstand kommt.

Drehzahlvorwahl

Mit dem Stellrad **3** lässt sich die benötigte Drehzahl (auch während des Laufes) vorwählen.

Die erforderliche Drehzahl ist vom Werkstoff abhängig und kann durch praktischen Versuch ermittelt werden.

Nach längerem Arbeiten mit kleiner Drehzahl die Maschine zur Abkühlung zirka 3 Minuten lang mit maximaler Drehzahl im Leerlauf drehen lassen.

Konstantelektronik (GSB 22-2 RCE)

Die Konstantelektronik mit „Tachogenerator“ hält die eingestellte Drehzahl auch unter Last nahezu konstant.

Bohren, Schrauben und Schlagbohren

Bohren und Schrauben

Den Umschalter **2** nach rechts schieben.

Schlagbohren

Den Umschalter **2** nach links schieben.

Der Umschalter **2** rastet spürbar ein und kann bei laufender Maschine betätigt werden. Bei Arbeiten in Beton, Gestein und Mauerwerk sind Hartmetallbohrer erforderlich.

Bohrfutter wechseln

Bei Geräten ohne Bohrspindelarretierung muss das Bohrfutter von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausgewechselt werden.

⚠ **Das Bohrfutter muss mit einem Anzugsdrehmoment von ca. 35 – 40 Nm festgezogen werden.**

Vibrationsdämpfung

Die integrierte Vibrationsdämpfung **4** reduziert vor allem beim Schlagbohren auftretende Vibrationen.

Der Softgriff erhöht die Abrutschsicherheit und sorgt dadurch für bessere Griffigkeit und Handlichkeit des Gerätes.

Anwendungstipps

Bohren von Fliesen

Umschalter **2** auf das Symbol „Bohren und Schrauben“ stellen. Erst nach Durchbohren der Fliese auf das Symbol „Schlagbohren“ umschalten und mit Schlag arbeiten.

Bohrer schärfen

Beim Bohren in Metall nur einwandfreie geschärfte HSS-Bohrer (HSS = Hochleistungs-Schnell-Schnittstahl) verwenden. Entsprechende Qualität garantiert das Bosch-Zubehör-Programm.

Mit dem Bohrerschärfgerät (siehe Zubehör) können Sie Spiralbohrer von 3,5 – 10 mm mühelos schärfen.

Bohrständer

Für besonders präzise Arbeiten empfiehlt es sich, einen Bohrständer (siehe Zubehör) zu verwenden.

Maschinenschraubstock

Der als Zubehör erhältliche Maschinenschraubstock ermöglicht sicheres Festspannen von Werkstücken. Dies verhindert ein Verdrehen des Werkstückes und dadurch entstehende Unfälle.

Wartung und Reinigung

■ **Vor allen Arbeiten am Gerät Netzstecker ziehen.**

☞ Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten, um gut und sicher zu arbeiten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt. Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.

In Deutschland sind nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abzugeben oder (ausreichend frankiert) direkt einzuschicken an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld

Service und Kundenberater

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
D-37589 Kalefeld

✆ Service: ..... 01 80 - 3 35 54 99

Fax..... +49 (0) 55 53 / 20 22 37

✆ Kundenberater: ..... 01 80 - 3 33 57 99

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
A-1232 Wien

✆ Service: ..... +43 (0)1 / 61 03 80

Fax..... +43 (0)1 / 61 03 84 91

✆ Kundenberater:..... +43 (0)1 / 797 22 3066

E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ Service: ..... +41 (0)1 / 8 47 16 16

✆ Kundenberater:..... Grüne Nr. 0 800 55 11 55

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 50 144 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten	Dr. Eckerhard Strötgen
Entwicklungsleiter	Leiter Produktzulassung
ppa. Felten	i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten

Tool Specifications

Impact Drill	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Part number	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Rated power	1010 W	1010 W	1200 W
Output power	510 W	510 W	610 W
Rated speed			
- 1st gear	0 – 800 rpm	0 – 800 rpm	0 – 1000 rpm
- 2nd gear	0 – 2100 rpm	0 – 2100 rpm	0 – 2800 rpm
Impact rate (max.)	44 800 bpm	44 800 bpm	44 800 bpm
Right/Left rotation	•	•	•
Speed selection	•	•	•
Constant electronics	–	–	•
Two-step switch	•	•	•
Gear rim chuck	•	–	–
Quick clamping drill chuck with automatic lock	–	•	•
Vibration damper	•	•	•
Drill chuck clamping range	1.5 – 13 mm	1.5 – 13 mm	1.5 – 13 mm
Drilling output: (max.)			
- Concrete	22 mm	22 mm	22 mm
- Stone	24 mm	24 mm	24 mm
- Steel	16 mm	16 mm	16 mm
- Wood	40 mm	40 mm	40 mm
Weight (without optional extras) approx.	2.8 kg	2.8 kg	2.8 kg
Safety class	□ / II	□ / II	□ / II

Please observe the order number of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Machine Elements

1 Quick clamping drill chuck with automatic lock
2 “Drilling/Impact Drilling” selector switch
3 Speed selector thumbwheel
4 Vibration damper
5 Locking button for On/Off switch
6 On/Off switch
7 Rotational direction switch
8 Gear selector
9 Push-button for depth-stop adjustment
10 Auxiliary handle
11 Depth stop
12 Drill chuck key
13 Ring gear drill chuck
14 Screwdriver attachment (bit)*
15 Bit holder*

* **Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.**

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: sound pressure level: 98 dB (A); sound power level: 111 dB (A).
Wear ear protection!

The typical weighted acceleration is 9 m/s^2.

Intended Use

The machine is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling in wood, metal, ceramics and plastics. Machines with electronic control and right/left rotation are also suitable for screwing and thread-cutting.

For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety instructions in the enclosed booklet must be followed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

If the mains cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.

For long hair, wear hair protection. Work only with closely fitting clothes.

Wear protective glasses and ear protection.

- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Use only extension cables that are approved for outdoor use.
- Insert the mains plug only when the machine is switched off.
- When drilling use the auxiliary handle **10**.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- Be careful when screwing in long screws; danger of sliding off.
- Place the machine on the screw/nut only when switched off.
- For screws, work using the first gear or with a low speed.
- If the drilling tool jams it will cause the tool to jolt. If this occurs switch the tool off immediately.
- Always switch off the machine and allow to come to a stop before placing it down.
- Bosch is only able to ensure perfect functioning of the machine if the original accessories intended for it are used.

Auxiliary Handle/Depth Stop (see figure A)

- **When drilling use the auxiliary handle 10.**

The drilling depth can be set with the depth stop **11**.

The ribbing on depth stop **11** must point upwards.

For this, press the push-button for the depth-stop adjustment **9**, adjust the required drilling depth **X** and release the push-button for the depth-stop adjustment **9** again.

Inserting the Tool

Quick clamping drill chuck with automatic lock (see figure B)

The fully automatic spindle locking makes quick and easy changing of the tool in the drill chuck possible.

Open drill chuck enough so the tool can be inserted. Then insert the tool. Close the sleeve of the quick catch drill chuck **1** by turning it hard with your hand until you don't hear a "click" any longer. This is the way to lock the drill chuck automatically.

The locking is released again to remove the tool when the collar is turned in the opposite direction.

Gear rim chuck (see figure C)

Insert the tool and tighten all 3 bores equally with the chuck key **12**.

Screwdriver Tools (Accessory) (see figure D)

When using screwdriver bits **14**, a bit holder **15** should always be used. Use only the screwdriver bits that fit the screw head.

For driving screws, position the selector switch **2** to the symbol "Drilling and Driving".

Initial Operation

■ **Do not drill, fasten or cut into blind areas where electric, gas or water lines may exist. Use appropriate detectors to determine if these lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.**
Contacting electric lines may cause fire or electric shock. Striking a gas line will probably result in explosion. Breaking into a water pipe will cause property damage or may cause an electric shock.

Check for correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

Switching on and off

Brief activation

Press or release the On/Off switch **6**.

Continuous use

Switching on: Press On/Off switch **6** and retain with locking button **5**.

Switching off: Press and release On/Off switch **6**.

Changing the Rotational Directions

Operate the rotational direction switch 7 only at a standstill.

Using the rotational direction switch **7**, the direction of rotation of the machine can be changed (by actuating the On/Off switch **6**, the rotational direction switch **7** can be locked).

Right Rotation (see figure E)

Press the rotational direction switch through to the right stop (for drilling, impact drilling, driving screws, etc.).

Left Rotation (see figure F)

Press the rotational direction switch through to the left stop (for loosening and unscrewing screws and nuts).

Gear selector, mechanical

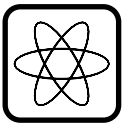
Two speed ranges can be preselected with the gear selector **8**:

Speed I: Lower rpm range

Speed II: Higher rpm range

The gears can be switched when the machine is running or at standstill. However, this should not be carried out at full load or maximum speed.

Stepless Speed Control



The machine runs with variable speed between 0 and maximum depending on the pressure applied to the On/Off switch **6**.

Light pressure results in a low rotational speed thus allowing smooth, controlled starts.

Do not load the machine so heavily that it comes to a standstill.

Speed Selection

With the thumbwheel **3**, the required speed can be selected (also while running).

The required speed is dependent on the material and can be determined by trial and error.

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

Constant Electronics (GSB 22-2 RCE)

The Constant Electronics with “Tachogenerator” keep the set speed almost constant, even under load.

Drilling, Driving and Impact Drilling

Drilling and Driving

Push selector switch **2** to the right.

Impact Drilling

Push selector switch **2** to the left.

The switch **2** notches in distinctly and can be operated whilst the machine is running. Hard metal drills are necessary when working with concrete, stone and brick.

Replacing the Drill Chuck

For machines without a drill spindle locking facility, the drill chuck must be changed by an authorised after-sales service shop for Bosch power tools.

⚠ **The drill chuck must be tightened with a torque of approx. 35 – 40 Nm.**

Vibration damper

The integrated vibration damper **4** reduces any vibrations occurring particularly during impact drilling.

The soft grip reduces any danger of slipping and thereby ensures a better grip and handling of the machine.

Practical Advice

Drilling Tiles

Push the selector switch **2** to the symbol “Drilling and Driving”. Do not switch over to the symbol “Impact Drilling” or work with impact until after drilling through the tile.

Sharpening Drill Bits

For drilling in metal, use only flawlessly sharpened HSS drills. The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

Twist drills from 3.5 – 10 mm can easily be sharpened with the drill sharpener (see Accessories).

Bench Stand

We recommend the use of a bench stand (see Accessories) for work where greater precision is particularly required.

Machine Vice

The machine vice can be obtained as an accessory and clamps work pieces tightly for drilling. This prevents the work piece from turning and any accidents this would cause.

Maintenance and Cleaning

■ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

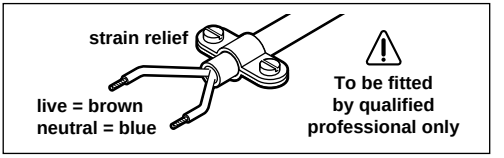
☞ For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit order number given on the nameplate of the machine.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2 wire cable.

The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.

Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this machine it must be disposed of safely.

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine. The plastic components are labelled for categorized recycling.

Service and Customer Assistance

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
GB-Middlesex UB 9 5HJ

✆ Service ..... +44 (0) 18 95 / 83 87 82
✆ Advice line ..... +44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax ..... +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
IRL-Tallaght-Dublin 24

✆ Service ..... +353 (0)1 / 414 9400
Fax ..... +353 (0)1 / 459 8030

Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.
RBAU/SPT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
AUS-3168 Clayton/Victoria

✆ ..... +61 (0)1 / 800 804 777
Fax ..... +61 (0)1 / 800 819 520

www.bosch.com.au
E-Mail: CustomerSupportSPT@au.bosch.com

New Zealand

Robert Bosch Limited
14-16 Constellation Drive
Mairangi Bay
Auckland
New Zealand

✆ ..... +64 (0)9 / 47 86 158
Fax ..... +64 (0)9 / 47 82 914

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 50 144 according to the provisions of the directives 89/336/EEC, 98/37/EC.

Dr. Gerhard Felten
Senior Vice President Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product Certification

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

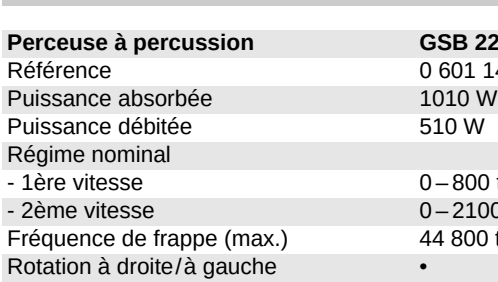
Subject to change without notice

Caractéristiques techniques

Perceuse à percussion	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Référence	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Puissance absorbée	1010 W	1010 W	1200 W
Puissance débitée	510 W	510 W	610 W
Régime nominal			
- 1ère vitesse	0 – 800 tr/min	0 – 800 tr/min	0 – 1000 tr/min
- 2ème vitesse	0 – 2100 tr/min	0 – 2100 tr/min	0 – 2800 tr/min
Fréquence de frappe (max.)	44 800 tr/min	44 800 tr/min	44 800 tr/min
Rotation à droite/à gauche	•	•	•
Présélection de la vitesse de rotation	•	•	•
Constant-Electronic	–	–	•
Réglage à deux niveaux	•	•	•
Mandrin à couronne dentée	•	–	–
Mandrin de perçage à serrage rapide avec Auto-Lock	–	•	•
Dispositif d'amortissement des vibrations	•	•	•
Fixation du mandrin de perçage	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Puissance de perçage : (max.)			
- Béton	22 mm	22 mm	22 mm
- Pierre	24 mm	24 mm	24 mm
- Acier	16 mm	16 mm	16 mm
- Bois	40 mm	40 mm	40 mm
Poids (sans accessoires) env.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Classe de protection	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Faire attention au numéro de référence de la machine. Les désignations commerciales des différentes machines peuvent varier.

Eléments de la machine



1 Mandrin de perçage à serrage rapide avec Auto-Lock
2 Commutateur « Perçage/Perçage à percussion »
3 Molette de présélection de la vitesse
4 Dispositif d'amortissement des vibrations
5 Bouton de verrouillage de l'interrupteur Marche/Arrêt
6 Interrupteur Marche/Arrêt
7 Commutateur de sens de rotation
8 Sélecteur de vitesse
9 Bouton de réglage de la butée de profondeur
10 Poignée supplémentaire
11 Butée de profondeur
12 Clé de mandrin
13 Mandrin à clé
14 Embout tournevis*
15 Logement pour mèche*

* **Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas forcément fournis avec la machine.**

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure obtenues conformément à la norme européenne 50 144.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de la machine sont : intensité de bruit 98 dB (A). Niveau de bruit 111 dB (A).
Munissez-vous d'une protection acoustique !

L'accélération réelle mesurée est de 9 m/s^2.

Utilisation conformément à la destination de l'appareil

L'appareil est conçu pour les travaux de perçage en frappe dans la brique, le béton et dans la pierre naturelle ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques. Les appareils avec réglage électronique et rotation à droite/à gauche sont également appropriés pour le vissage et le filetage.

Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions d'utilisation et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données. En plus, il convient de respecter les consignes d'ordre général touchant à la sécurité qui sont définies dans le cahier ci-joint. Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous indiquer la façon de s'en servir.

Si le câble d'alimentation électrique est endommagé ou se rompt pendant le travail, ne pas y toucher. Retirer immédiatement la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant. Ne jamais utiliser un appareil dont le cordon d'alimentation est endommagé.

Les personnes portant les cheveux longs doivent se munir d'un protège-cheveux. Ne travailler qu'avec des vêtements près du corps.

Porter des lunettes de sécurité et une protection acoustique.

- Monter un disjoncteur différentiel (courant de déclenchement : 30 mA max.) en amont des appareils utilisés en plein air. N'utiliser qu'un câble de rallonge électrique autorisé pour les travaux à l'extérieur.
- Ne brancher l'appareil que si celui-ci est en position « Arrêt ».
- Pour effectuer des travaux de perçage, utiliser la poignée supplémentaire **10**.
- Toujours ramener les câbles à l'arrière de l'appareil.
- Pendant le travail avec cet appareil, le tenir toujours fermement avec les deux mains. Adopter une position stable et sûre.
- Attention lors de la pose des vis longues : elles peuvent glisser.
- N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.
- Visser en 1ère ou avec une vitesse de rotation réduite.
- Le blocage de l'outil de perçage provoque de fortes réactions au niveau de l'appareil. Dans ce cas-là, arrêter immédiatement l'appareil.
- Toujours déconnecter l'appareil et le laisser ralentir jusqu'à l'arrêt avant de le déposer.
- Bosch ne peut garantir un fonctionnement impeccable que si les accessoires Bosch d'origine prévus pour cet appareil sont utilisés.

Poignée supplémentaire/Butée de profondeur (voir figure A)

- **Pour effectuer des travaux de perçage, utiliser la poignée supplémentaire 10.**

La butée de profondeur **11** permet de régler la profondeur de perçage.

Les cannelures de la butée de profondeur **11** doivent être tournées vers le haut.

Pour cela, appuyer sur le bouton de réglage de la butée de profondeur **9**, régler la profondeur de perçage **X** désirée et relâcher le bouton de réglage de la butée de profondeur **9**.

Mise en place de l'outil

Mandrin de perçage à serrage rapide avec Auto-Lock (voir figure B)

Le blocage de broche automatique permet un changement d'outil rapide et aisé.

Ouvrir le mandrin de perçage de sorte que l'outil puisse être monté. Monter l'outil. Bien visser la douille du mandrin à serrage rapide **1** en la tournant fortement à la main jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de déclic perceptible. Le mandrin de perçage se trouve alors verrouillé automatiquement.

Pour déverrouiller et pour pouvoir ainsi enlever l'outil, tourner dans le sens inverse la douille.

Mandrin à couronne dentée (voir figure C)

Mettre l'outil en place et le serrer en introduisant la clé à mandrin **12** dans chacun des trois alésages et en serrant de manière régulière.

Embouts de vissage (Accessoire) (voir figure D)

Pour travailler avec des embouts de vissage **14**, utiliser toujours un porte-embout **15**. Utiliser toujours un embout de vissage dont l'empreinte est adaptée à la tête de la vis à serrer.

Pour effectuer des travaux de vissage, mettre le commutateur **2** sur le symbole « perçage et vissage ».

Mise en service

■ **Ne pas percer, couper ou scier dans des endroits cachés pouvant dissimuler des conduites d'électricité, de gaz ou d'eau. Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler ces conduites ou consulter les entreprises d'approvisionnement.**
Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. L'endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.

Tenir compte de la tension du secteur : La tension de la source de courant doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Les appareils fonctionnant sous 230 V peuvent également être exploités sous 220 V.

Mise en fonctionnement / Arrêt

Fonctionnement à arrêt instantané

Appuyer ou relâcher l'interrupteur Marche / Arrêt **6**.

Fonctionnement permanent

Mise en fonctionnement : Appuyer sur l'interrupteur Marche / Arrêt **6** et le bloquer dans cette position en enfonçant le bouton de blocage **5**.

Arrêt : Appuyer sur l'interrupteur Marche / Arrêt **6** puis le relâcher.

Inversion du sens de rotation

N'actionner le commutateur du sens de rotation 7 qu'à l'arrêt total de l'appareil.

A l'aide du commutateur de sens de rotation **7**, il est possible d'inverser le sens de rotation de l'appareil (lorsque l'interrupteur Marche / Arrêt **6** est actionné, le commutateur de sens de rotation **7** est verrouillé).

Rotation à droite (voir figure E)

Repousser à fond le commutateur du sens de rotation vers la droite « Rotation à droite » (perçage, perçage à percussion, vissage, etc.).

Rotation à gauche (voir figure F)

Pousser à fond le commutateur du sens de rotation vers la gauche (pour les travaux de desserrage, de dévissage de vis et d'écrous).

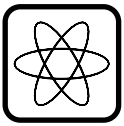
Commutation mécanique de la vitesse

Le sélecteur de vitesse **8** permet de sélectionner deux plages de vitesses de rotation :

Vitesse I : Plage de vitesse réduite
Vitesse II : Plage de vitesse élevée

Les vitesses peuvent être sélectionnées lorsque l'appareil est en marche ou à l'arrêt. Cependant, ceci ne devrait pas se faire lorsque l'appareil est sous charge maximale ou en vitesse de rotation maximale.

Réglage en continu de la vitesse



En fonction de la pression exercée sur l'interrupteur Marche / Arrêt **6**, l'appareil fonctionne à une vitesse comprise entre 0 et le maximum.

Une légère pression fait tourner l'appareil à petite vitesse, ce qui permet un démarrage précis et en douceur.

Ne pas trop solliciter l'appareil qui risque sinon de s'arrêter.

Présélection de la vitesse de rotation

A l'aide de la molette de réglage **3**, il est possible de présélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même pendant que l'appareil est en fonctionnement).

La vitesse de rotation nécessaire dépend du matériau à travailler et peut être trouvée par des essais pratiques.

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'appareil à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Constant-Electronic (GSB 22-2 RCE)

Le système Constant-Electronic avec « génératrice tachymètrique » permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation présélectionnée même sous sollicitation.

Perçage, vissage et perçage à percussion

Perçage et vissage

Pousser le commutateur **2** vers la droite.

Perçage à percussion

Pousser le commutateur **2** vers la gauche.

Le commutateur **2** s'encliquette de manière perceptible et il peut être actionné même pendant que l'appareil est en marche. Des forets en carbure sont nécessaires pour les travaux de perçage dans le béton, la pierre et la maçonnerie.

Changement du mandrin

Dans les appareils sans blocage de la broche de perçage, le mandrin de perçage doit être remplacé par une station autorisée de service après-vente pour outillages électroportatifs Bosch.

⚠ **Le mandrin de perçage doit être serré à un couple de serrage de 35 – 40 Nm environ.**

Dispositif d'amortissement des vibrations

Le dispositif intégré pour l'amortissement des vibrations **4** réduit les vibrations se produisant notamment lors des travaux de perçage en percussion.

La surface softgrip de la poignée évite un glissement de la main et permet ainsi une meilleure maniabilité de l'appareil.

Conseils pratiques

Perçage dans carrelage

Mettre le commutateur **2** sur le symbole « perçage et vissage ». Une fois le carreau de faïence percé, positionner le commutateur sur le symbole « perçage à percussion » et continuer le travail en mode de perçage en frappe.

Affûtage des forets

Lors de perçages dans les métaux, n'utiliser que des forets HSS en bon état et bien affûtés (HSS = aciers super rapides). Le programme d'accessoires Bosch garantit la qualité des forets.

Le dispositif d'affûtage (voir « accessoires ») permet un affûtage aisé des forets hélicoïdaux de 3,5 – 10 mm.

Support de perçage

Lors de travaux nécessitant une grande précision, il est recommandé d'utiliser un support de perçage (voir « accessoires »).

Etau

L'étau, disponible en tant qu'accessoire, permet de serrer les pièces à travailler afin d'empêcher un glissement de la pièce et de réduire ainsi les risques d'accidents qui pourraient en résulter.

Nettoyage et entretien

■ **Avant toute intervention sur l'appareil proprement dit, toujours retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise de courant.**

☞ Pour obtenir un travail sûr et satisfaisant, nettoyer régulièrement l'appareil ainsi que ses ouïes de refroidissement.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignements ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.

Instructions de protection de l'environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacune une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore. Nos pièces plastiques ont ainsi été marquées en vue d'un recyclage sélectif des différents matériaux.

Service Après-Vente

France

Information par Minitel 11
Nom : Bosch Outillage
Loc : Saint Ouen
Dépt : 93

Robert Bosch France S.A.
Service Après-vente/Outillage
B.P. 67-50, Rue Ardoin
F-93402 St. Ouen Cedex

✆ Service conseil client,
Numéro Vert 0 800 05 50 51

Belgique

Robert Bosch S.A.
After Sales Service Outillage
Rue Henri Genesse 1
BE-1070 Bruxelles

✆ ..... +32 (0)2 / 525.50.29

Fax ..... +32 (0)2 / 525.54.30

✆ Service conseil client ..... +32 (0)2 / 525.53.07

E-Mail : Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

Suisse

Robert Bosch AG
Service après-vente/Outillage
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ ..... +41 (0)1 / 8 47 16 16

✆ Service conseil client,
Numéro Vert 0 800 55 11 55

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés suivants : EN 50 144 conformément aux réglementations 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten
Chef de bureau d'études

Dr. Eckerhard Strötgen
Chef du service
Homologation de produit

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sous réserve de modifications

Características técnicas

Taladradora de percusión	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Número de pedido	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Potencia absorbida	1010 W	1010 W	1200 W
Potencia útil	510 W	510 W	610 W
Revoluciones nominales			
- 1ª velocidad	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2ª velocidad	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Frecuencia de percusión (máx.)	44 800 min^{-1}	44 800 min^{-1}	44 800 min^{-1}
Giro a derechas/izquierdas	•	•	•
Preselección de revoluciones	•	•	•
Electrónica Constante	–	–	•
Selector de velocidades	•	•	•
Portabrocas de corona dentada	•	–	–
Portabrocas de cierre rápido con Auto-Lock	–	•	•
Amortiguador de vibraciones	•	•	•
Capacidad de sujeción del portabrocas	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Prestaciones de taladrado: (máx.)			
- Hormigón	22 mm	22 mm	22 mm
- Piedra	24 mm	24 mm	24 mm
- Acero	16 mm	16 mm	16 mm
- Madera	40 mm	40 mm	40 mm
Peso (sin accesorios) aprox.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Clase de protección	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Preste atención al nº de pedido de su máquina. Las denominaciones comerciales en ciertas máquinas pueden variar.

Elementos de la máquina

1 Portabrocas de cierre rápido con Auto-Lock
2 Selector “Taladrar/Taladrar con percusión”
3 Rueda preselectora de revoluciones
4 Amortiguador de vibraciones
5 Botón de enclavamiento para interruptor de conexión/desconexión
6 Interruptor de conexión/desconexión
7 Selector de sentido de giro
8 Selector de velocidades
9 Botón de ajuste del tope de profundidad
10 Empuñadura adicional
11 Tope de profundidad
12 Llave de portabrocas
13 Portabrocas de corona dentada
14 Lámina de destornillador (bit)*
15 Portaláminas de destornillador*

* **¡Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden en parte al material que se adjunta!**

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.

El nivel de ruido típico de la máquina corresponde a: nivel de presión de sonido 98 dB (A); nivel de potencia de sonido 111 dB (A).
¡Usar protectores auditivos!

La aceleración se eleva normalmente a 9 m/s^2.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para taladrar con percusión en ladrillo, hormigón y piedra, así como para taladrar sin percutir en madera, metal, cerámica y material sintético. Los aparatos con regulación electrónica de giro a derechas e izquierdas son también adecuados para atornillar y tallar roscas.

Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente debe atenerse a las indicaciones de seguridad generales contenidas en el folleto adjunto. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación.

Si llega a dañarse o cortarse el cable de red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato con un cable deteriorado.

Si tiene el pelo largo, recójaselo bajo una protección adecuada. Trabajar únicamente con vestimenta ceñida al cuerpo.

Llevar gafas de protección y protectores auditivos.

- Conectar los aparatos empleados en el exterior a través de un fusible diferencial ajustado a una corriente de disparo de 30 mA máximo. Utilizar cables de prolongación autorizados para su uso en el exterior.
- Conectar la máquina a la red únicamente estando desconectada.
- Al taladrar emplear la empuñadura adicional **10**.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- Cuidado al atornillar tornillos largos: peligro de resbalar.
- Aplicar el aparato, solamente estando desconectado, sobre la tuerca o tornillo.
- Al atornillar trabajar en la 1ª velocidad o con bajas revoluciones.
- Al bloquearse el útil de taladrar se obtiene un par de reacción brusco en el aparato. En estos casos, desconectarlo inmediatamente.
- Antes de depositar el aparato, desconectarlo y esperar a que se detenga.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

Empuñadura adicional/tope de profundidad (ver figura A)

- **Al taladrar emplear la empuñadura adicional 10.**

Con el tope de profundidad **11** puede ajustarse la profundidad de taladrado.

El estriado en el tope de profundidad **11** debe de señalar hacia arriba.

Para ello, presionar el botón de ajuste del tope de profundidad **9**, ajustar la profundidad de taladrado **X** deseada, y soltar entonces el botón de ajuste del tope de profundidad **9**.

Montaje de la herramienta

Portabrocas de cierre rápido con Auto-Lock (ver figura B)

El enclavamiento del husillo automático permite una sustitución especialmente rápida, cómoda y sencilla del útil.

Abrir el portabrocas lo suficiente para poder insertar el útil. Introducir el útil. Girar firmemente a mano el casquillo del portabrocas de cierre rápido **1** hasta que no sea perceptible ya más el ruido de carraca (“clic”). Con ello se enclava automáticamente el portabrocas.

Para retirar el útil, girar el casquillo delantero en sentido opuesto, para liberar así el mecanismo de enclavamiento.

Portabrocas de corona dentada (ver figura C)

Introducir el útil y sujetarlo, apretándolo de forma uniforme con la llave de portabrocas **12** en cada uno de los tres taladros.

Útiles para atornillar (accesorio) (ver figura D)

Al utilizar láminas para atornillar (bits) **14** debe utilizarse siempre un sujetador de láminas **15**. Utilice solamente láminas para atornillar adecuadas a la cabeza del tornillo.

Para atornillar debe colocarse el conmutador **2** sobre el símbolo “Taladrar y atornillar”.

Puesta en servicio

■ **No taladrar, cortar o aserrar en zonas bajo las que pudiesen encontrarse ocultos cables eléctricos, o tuberías de gas o agua. Utilizar unos aparatos de exploración adecuados para detectar estos cables o tuberías, o consultar a las compañías locales abastecedoras de energía.**
El contacto con los cables eléctricos puede causar un incendio o una descarga eléctrica. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o causar una descarga eléctrica.

Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.

Conexión y desconexión

Conexión momentánea

Presionar o soltar el interruptor de conexión/desconexión **6**.

Conexión permanente

Conectar: Pulsar el interruptor de conexión/desconexión **6** y, manteniéndolo apretado, enclavarlo con el botón **5**.

Desconexión: Pulsar el interruptor de conexión/desconexión **6** y soltarlo.

Conmutación del sentido de giro

Accionar el selector de sentido de giro 7 solamente con el aparato detenido.

Con el selector de sentido de giro **7** puede invertirse el sentido de giro de la máquina (el selector de sentido de giro **7** no deja accionarse si el interruptor de conexión/desconexión **6** estuviese activado).

Dirección de giro a derechas (ver figura E)

Presionar a tope hacia la derecha el selector de sentido de giro (taladrar, taladrar con percutor, atornillar, etc.).

Dirección de giro a izquierdas (ver figura F)

Presionar hasta el tope hacia la izquierda el selector de sentido de giro (para aflojar o desenroscar tornillos y tuercas).

Selector mecánico de velocidad

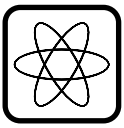
Con el selector de velocidades **8** pueden ajustarse dos márgenes de velocidad:

Marcha I: Gama de baja velocidad

Marcha II: Gama de alta velocidad

Las velocidades pueden conectarse con la máquina detenida, o en marcha, siempre que no se esté trabajando a plena carga o a revoluciones máximas.

Regulación continua del número de revoluciones



La máquina funciona con un número de revoluciones variable entre 0 y máximo según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **6**.

Presionándolo ligeramente, se consigue un régimen de giro reducido, lo que permite una puesta en marcha suave y controlada.

No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.

Preselección de revoluciones

Con la rueda de ajuste **3** puede seleccionarse el número de revoluciones requerido (incluso durante la marcha del aparato).

Las revoluciones precisadas dependen del material y deben determinarse probando.

Después de trabajar prolongadamente a bajas revoluciones, dejar funcionar la máquina 3 minutos aprox. a revoluciones máximas en vacío para refrigerarlo.

Electrónica Constante (GSB 22-2 RCE)

La electrónica Constante con “generador tacométrico” mantiene prácticamente constantes, incluso bajo carga, las revoluciones ajustadas.

Taladrar, atornillar y taladrar con percusión

Taladrar sin percusión:

Desplazar el conmutador **2** a la derecha.

Taladrar con percusión:

Desplazar el conmutador **2** a la izquierda.

El selector **2** enclava de forma perceptible y puede accionarse con la máquina en funcionamiento. Al trabajar hormigón, piedra y muro de ladrillo se requieren brocas de metal duro.

Cambio de portabrocas

En los aparatos que no dispongan de una retención del husillo de taladrar debe hacerse sustituir el portabrocas por un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

⚠ **El portabrocas deberá apretarse con un par de apriete de 35 – 40 Nm aprox.**

Amortiguador de vibraciones

El amortiguador de vibraciones **4** integrado atenúa las vibraciones que se generan al taladrar con percusión.

La empuñadura incorpora un elemento de un material especial que permite un mejor agarre y manejabilidad del aparato.

Consejos prácticos

Taladrar azulejos

Colocar el conmutador **2** sobre el símbolo “Taladrar y atornillar”. Una vez traspasado el azulejo, colocar el conmutador sobre el símbolo “Taladrar con percusión” para continuar entonces el trabajo con percusión.

Afilado de brocas

Al taladrar en metal, utilizar solamente brocas HSS perfectamente afiladas (HSS = acero de corte rápido de gran rendimiento). El programa de accesorios Bosch garantiza la correspondiente calidad.

Con el dispositivo para afilar brocas (ver accesorios) pueden afilarse fácilmente brocas helicoidales de 3,5 – 10 mm.

Soporte para taladrar

Para realizar trabajos con gran precisión se recomienda utilizar un soporte para taladrar (ver accesorios).

Tornillo de banco para la máquina

La mordaza para máquina (accesorio especial) permite sujetar firmemente las piezas. Con ello se impide que la pieza llegue a girarse corriendo el riego de accidentarse.

Mantenimiento y limpieza

■ **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

☞ Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la máquina llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras que figura en la placa de características del aparato.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro. Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Servicio técnico y asistencia al cliente

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
E-28037 Madrid

✆ Asesoramiento al cliente.... +34 901 11 66 97

Fax..... +34 91 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107

✆ ..... +58 (0)2 / 207 45 11

Mexico

Robert Bosch S.A. de C.V.

✆ Interior:..... +52 (0)1 / 800 250 3648

✆ D.F.:..... +52 (0)1 / 5662 8785

E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

✆ ..... +54 (0)810 / 555 2020

E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Peru

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

✆ ..... +51 (0)1 / 475-5453

E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

✆ ..... +56 (0)2 / 520 3100

E-Mail: emasa@emasa.cl

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten
Director de Desarrollo

Dr. Eckerhard Strötgen
Director de Homologación de Producto

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones

Dados técnicos do aparelho

Berbequim de percussão	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
N° de encomenda	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Potência nominal absorvida	1010 W	1010 W	1200 W
Potência útil	510 W	510 W	610 W
Rotações nominais			
- 1. marcha	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2. marcha	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Nº de impactos (máx.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Marcha à direita/à esquerda	•	•	•
Pré-selecção de número de rotação	•	•	•
Constant-Electronic	–	–	•
Comutação de dois níveis	•	•	•
Bucha de coroa dentada	•	–	–
Mandril de aperto rápido com Auto-Lock	–	•	•
Atenuação de vibrações	•	•	•
Capacidade do mandril de brocas	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Capacidade de perfuração: (máx.)			
- Concreto	22 mm	22 mm	22 mm
- Pedra	24 mm	24 mm	24 mm
- Aço	16 mm	16 mm	16 mm
- Madeira	40 mm	40 mm	40 mm
Peso (sem accessório) aprox.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Classe de protecção	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Por favor observar o número de encomenda da sua máquina. A designação comercial de diversas máquinas pode variar.

Elementos do aparelho

1 Mandril de aperto rápido com Auto-Lock
2 Comutador “Furar/furar com percussão”
3 Rodela de ajuste do número de rotações
4 Atenuação de vibrações
5 Botão de travamento para o interruptor de ligar/desligar
6 Interruptor de ligar/desligar
7 Comutador da direcção de rotações
8 Selector de velocidades
9 Botão para ajuste do esbarro de profundidade
10 Punho adicional
11 Esbarro de profundidade
12 Chave de mandril de brocas
13 Mandril de brocas de coroa dentada
14 Ponta de chave de fendas (bit)*
15 Depósito para bits*

* **Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!**

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144.

O nível de ruído avaliado A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 98 dB (A). Nível de potência acústica 111 dB (A).
Utilize protectores auriculares!

A aceleração avaliada é tipicamente de 9 m/s^2.

Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é determinado para furar com percussão em tijolos, betão e pedras, assim como para furar em madeira, metal, cerâmica e plástico. Aparelhos com regulação electrónica e marcha a direita/esquerda também são apropriados para aparafusar e cortar roscas.

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido completamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas. Adicionalmente é necessário seguir as indicações de segurança contidas no caderno em anexo. Uma instrução prática é vantajosa.

Caso o cabo de rede for danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente a ficha da tomada. Jamais utilizar o aparelho com um cabo danificado.

Utilizar uma protecção para cabelos no caso de cabelos compridos. Trabalhar exclusivamente com roupas justas.

Usar óculos de protecção e protecção para os ouvidos.

- Aparelhos que forem utilizados ao ar livre devem ser ligados através de um interruptor de protecção contra corrente de falha (FI) com no máximo 30 mA de corrente de activação. Utilizar apenas um cabo de extensão apropriado para a utilização ao ar livre.
- A ficha só deve ser introduzida na tomada com a máquina desligada.
- Ao furar, deverá utilizar o punho adicional **10**.
- Conduzir o cabo sempre por detrás da máquina.
- Ao trabalhar com o aparelho, segure-o sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- Cuidado ao atarraxar parafusos compridos-perigo de escorregamento.
- Apenas apoiar o aparelho desligado sobre a porca/parafuso.
- Ao aparafusar, trabalhe na primeira marcha ou com número de rotações reduzido.
- O bloqueio da broca leva à uma força de reacção intermitente do aparelho. Neste caso deverá desligar imediatamente o aparelho.
- Sempre desligue e deixe que o aparelho páre, antes de depositá-lo.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito do aparelho, se para este aparelho foram utilizados acessórios originais previstos para tal.

Punho adicional/Esbarro de profundidade (veja figura A)

- **Ao furar, deverá utilizar o punho adicional 10.**

A profundidade de perfuração pode ser regulada através do esbarro de profundidade **11**.

O estriamento do esbarro de profundidade **11** deve estar indicada para cima.

Para isto deverá premir o botão para ajuste do esbarro de profundidade **9**, ajustar a profundidade de perfuração **X** desejada e soltar novamente o botão para ajuste do esbarro de profundidade **9**.

Colocar a ferramenta

Mandril de aperto rápido com Auto-Lock (veja figura B)

O travamento automático de veio possibilita uma substituição rápida, confortável e fácil das ferramentas no mandril de brocas.

Abrir o mandril de brocas, até ser possível introduzir a ferramenta. Introduzir a ferramenta. Atarraxar manualmente a bucha do mandril de brocas de aperto rápido **1**, até que não possa ouvir mais nenhum som de escapamento por cima (“clic”). Desta forma o mandril de brocas é travado automaticamente.

O bloqueio solta-se, girando a manga anterior no sentido contrário, ao tirar novamente a ferramenta.

Bucha de coroa dentada (veja figura C)

Colocar a ferramenta e com a chave do mandril de brocas **12** apertar homogeneamente nos três furos.

Ferramentas de aparafusamento (acessório) (veja figura D)

Ao utilizar pontas de aparafusamento (bits) **14** deve-se sempre utilizar um suporte de bits **15**. Utilize somente pontas de aparafusamento que se adaptem à cabeça do parafuso.

Para aparafusar, deverá colocar o comutador **2** sobre o símbolo “Furar e aparafusar”.

Colocação em funcionamento

■ **Não fure, corte ou serre em áreas deformadas, nas quais possam existir cabos eléctricos, tubulações de gas ou de água. Use detectores apropriados para determinar se estas tubulações se encontram escondidas na área de trabalho ou entre em contacto com a compania local de assistência.** O contacto com cabos eléctricos pode levar a incêndios ou choques eléctricos. A danificação de uma tubulação de gas pode levar a uma explosão. A perfuração de uma tubulação de água pode causar danos materiais ou provocar um choque eléctrico.

Tenha em atenção a tensão de rede: A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações no logotipo do aparelho. Aparelhos com a indicação de 230 V também podem ser operados com 220 V.

Ligar e desligar

Ligação temporária
Premir o interruptor de ligar/desligar **6** ou soltar.

Ligação permanente
Para ligar: Apertar o interruptor de ligar/desligar **6** e, mantendo-o apertado, bloqueá-lo com o botão de travamento **5**.
Para desligar: Apertar o interruptor de ligar/desligar **6** e soltá-lo.

Alteração do sentido de rotação

Alterar o sentido de rotações somente quando a máquina estiver parada.

Com o comutador de sentido de rotação **7** é possível comutar o sentido de rotação da máquina (quando o interruptor de ligar/desligar **6** está accionado o comutador de sentido de rotação **7**).

Rotação para a direita (veja figura E)

Premir o comutador de sentido de rotação completamente para a direita (furar, furar com percussão apertar parafusos etc.).

Rotação para a esquerda (veja figura F)

Premir o comutador de sentido de rotação completamente para a esquerda (soltar ou desapertar parafusos e porcas).

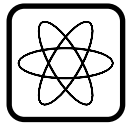
Selecção mecânica de marcha

Com o selector de velocidades **8** podem ser pré-seleccionados dois regimes de velocidade:

Marcha I: Faixa de velocidade baixa
Marcha II: Faixa de velocidade alta

As marchas podem ser comutadas durante o funcionamento da máquina ou com a máquina parada. No entanto a comutação de marcha não deveria ser executada sob plena carga ou com máximo número de rotação.

Regulação contínua do número de rotações



De acordo com a pressão exercida sobre o interruptor ligar/desligar **6**, a máquina trabalha com velocidade variável entre 0 e velocidade máxima.

Uma leve pressão tem por resultado um número reduzido de rotações e permite, assim, um arranque suave e controlado.

O aparelho não deve ser demasiadamente carregado, de modo que possa parar.

Pré-selecção de número de rotação

Com a roda de ajuste **3** é possível pré-seleccionar o número de rotações necessário (mesmo durante o funcionamento).

O número de rotações necessário, depende do material e pode ser determinado através de ensaios práticos.

Após trabalhar por tempo prolongado com um número de rotações reduzido, deverá permitir que a máquina funcione durante aproximadamente 3 minutos com máximo número de rotações, para que possa arrefecer.

Constant-Electronic (GSB 22-2 RCE)

A Constantelectronic com “Gerador de taquímetro” mantém o número de rotação quase que permanente, mesmo sob carga.

Furar, aparafusar e furar com percussão

Furar
Empurrar o comutador **2** para a direita.

Furar com percussão
Empurrar o comutador **2** para a esquerda.

O comutador **2** trava perceptivelmente e pode ser accionado com a máquina a funcionar. Para o trabalho em betão, pedras e muros, é necessário utilizar brocas de metal duro.

Substituir a bucha

No caso de aparelhos sem travamento de veio de perfurar, o mandril de brocas deve ser substituido numa oficina especializada Bosch para ferramentas eléctricas.

O mandril de brocas deve ser apertado com um binário de arranque de aprox. 35 – 40 Nm.

Atenuação de vibrações

A atenuação de vibrações **4** reduz vibrações, principalmente ao furar com percussão.

O punho macio aumenta a segurança contra deslize e assegura assim a melhor aderência e manuseabilidade do aparelho.

Instruções para o uso

Furar lajes e azulejos

Colocar o comutador **2** sobre o símbolo “Furar e aparafusar”. Apenas após perfurar o azulejo, é que deverá comutar para o símbolo “Furar com percussão” e trabalhar com percussão.

Afiar as brocas

Ao furar metais, deverá usar somente brocas HSS perfeitamente afiadas (HSS = Aço de corte rápido de alto rendimento). O programa de acessórios da Bosch garante uma qualidade correspondente.

Utilizando-se o aparelho de afiar brocas (veja acessórios), podem-se afiar com facilidade brocas espirais de 3,5 – 10 mm.

Montante

No caso de trabalhos que requerem um máximo de precisão, recomendamos o uso de um montante (veja acessórios).

Torno de bancada para a máquina

Com o torno de bancada adquirível como acessório, é possível fixar seguramente as peças a serem trabalhadas. Isto impede movimentos da peça de trabalho e acidentes subsequentes.

Manutenção e conservação

■ **Tirar a ficha da tomada antes do todos os trabalhos no aparelho.**

☞ Sempre manter o aparelho e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Bosch.

No caso de informações e encomendas de acessórios, indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho!

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem à uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro. Para efeitos de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Serviço

Portugal
Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E-3E
P-1800 Lisboa
✆ ..... +351 21 / 8 50 00 00
Fax ..... +351 21 / 8 51 10 96

Brasil
Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
✆ ..... 0800 / 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 50 144 conforme as disposições das directivas 89/336/CEE, 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten
Director do dept. de desenvolvimento

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Director da homologação de produtos

i.V. Ströten

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado o direito a modificações

Dati tecnici

Trapano battente	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Codice di ordinazione	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Potenza assorbita nominale	1010 W	1010 W	1200 W
Potenza resa	510 W	510 W	610 W
Numero giri nominale			
- 1ª marcia	0 – 800 g/min	0 – 800 g/min	0 – 1000 g/min
- 2ª marcia	0 – 2100 g/min	0 – 2100 g/min	0 – 2800 g/min
Numero colpi (mass.)	44 800 c.pi/min	44 800 c.pi/min	44 800 c.pi/min
Funzionamento reversibile	•	•	•
Preselezione numero di giri	•	•	•
Constant-Electronic	–	–	•
Comando a due stadi	•	•	•
Mandrino a cremagliera	•	–	–
Mandrino a serraggio rapido con Auto-Lock	–	•	•
Ammortizzazione delle vibrazioni	•	•	•
Apertura mandrino	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Diametro massimo forabile: (mass.)			
- Calcestruzzo	22 mm	22 mm	22 mm
- Pietra	24 mm	24 mm	24 mm
- Acciaio	16 mm	16 mm	16 mm
- Legno	40 mm	40 mm	40 mm
Peso (senza accessori) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Classe protezione	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Si prega di tenere sempre in considerazione il codice d'ordine della Vostra macchina. Le descrizioni commerciali di singole macchine possono variare.

Elementi della macchina

1 Mandrino a serraggio rapido con Auto-Lock
2 Selettore «Foratura/Foratura battente»
3 Rotellina di selezione numero giri
4 Ammortizzazione delle vibrazioni
5 Pulsante di arresto per interruttore avvio/arresto
6 Interruttore di avvio/arresto
7 Commutatore per la reversibilità
8 Selettore di velocità
9 Pulsante per regolazione della battuta di profondità
10 Impugnatura supplementare
11 Asta di profondità
12 Chiave di serraggio per mandrini
13 Mandrino a cremagliera
14 Innesto a cacciavite (punte bit)*
15 Portautensile per bit*

* **Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!**

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144.

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di: Livello di rumorosità 98 dB (A). Potenza della rumorosità 111 dB (A). **Utilizzare le cuffie di protezione!**

L'accelerazione misurata raggiunge di solito il valore di 9 m/s^2.

Uso conforme alle norme

La macchina è idonea per l'esecuzione di forature battenti in mattoni, nel calcestruzzo e nel materiale minerale; essa è adatta anche per forare ed avvitare nel legname, nel metallo, nella ceramica e nelle materie plastiche. Macchine con regolazione elettronica e funzionamento reversibile sono adatte anche per avvitare e per tagliare filettature.

Per la Vostra sicurezza

È possibile lavorare con l'elettroutensile senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso e l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in essi contenute. Attenersi inoltre rigorosamente alle indicazioni di sicurezza generali che si trovano nel manuale allegato. Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.

Se durante un'operazione di lavoro viene danneggiato oppure troncato il cavo dell'alimentazione di rete, non toccare il cavo ma estrarre immediatamente la spina dalla presa. Mai utilizzare la macchina con un cavo danneggiato.

In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. Lavorare soltanto con abiti adatti ed aderenti al corpo.

Portare occhiali e cuffie di protezione.

- Collegare le macchine che vengono utilizzate all'esterno attraverso un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (FI) con una corrente di disinnesto di massimo 30 mA. Usare soltanto un cavo di prolunga omologato per ambienti esterni.
- Inserire la spina nella presa di rete soltanto quando la macchina è disinserita.
- Durante l'operazione di foratura, utilizzare l'impugnatura supplementare **10**.
- Far passare sempre il cavo sul lato posteriore della macchina.
- Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere la macchina sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe, pericolo di slittamento.
- Applicare la macchina sul dado/vite soltanto quando la macchina è disinserita.
- Per l'operazione di avvitamento impostare la prima marcia, oppure lavorare a basso numero di giri.
- Il bloccaggio della punta utensile provoca una forza da contraccolpo della macchina. In un caso del genere si deve disinserire immediatamente la macchina.
- Disinserire sempre la macchina e, prima di appoggiarla, attendere che sia completamente ferma.
- La Bosch può garantire un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali specificatamente previsti per questa macchina.

Impugnatura supplementare/ asta di profondità (vedere figura A)

- **Durante l'operazione di foratura, utilizzare l'impugnatura supplementare 10.**

Con l'asta di profondità **11**, si può regolare la profondità di trapanatura.

La striatura sull'asta di profondità **11** deve essere rivolta in alto.

A tal fine, premere il pulsante per la regolazione della battuta di profondità **9**, regolare la profondità della foratura **X** che si desidera e rilasciare nuovamente il pulsante per la regolazione della battuta di profondità **9**.

Introdurre l'utensile

Mandrino a serraggio rapido con Auto-Lock (vedere figura B)

Il blocco automatico del mandrino permette di sostituire l'utensile nel mandrino in maniera veloce, comoda e semplice.

Aprire il mandrino portapunta fino a quando sarà possibile applicarvi l'utensile. Inserire l'utensile. Avvitare forte a mano la boccola del mandrino a serraggio veloce **1** fino a quando non si percepisce più nessuno scatto («clic»). In questo modo il mandrino portapunta viene bloccato automaticamente.

Lo sbloccaggio avviene quando, per togliere l'utensile, la boccola anteriore viene girata in senso contrario.

Mandrino a cremagliera (vedere figura C)

Introdurre l'utensile e, utilizzando la chiave di serraggio per mandrini **12**, stringere uniformemente in tutti e tre i fori.

Accessori per avvitare (Accessorio) (vedere figura D)

Ricorrendo all'impiego di lame a cacciavite (bit) **14** è necessario usare il relativo supporto universale **15**. Usare esclusivamente lame a cacciavite adatte al relativo intaglio della vite.

Per operazioni di avvitatura, posizionare il selettore **2** sul simbolo «Foratura ed avvitatura».

Messa in servizio

■ **Non eseguire né fori, né tagli in zone in cui potrebbero trovarsi installate in maniera invisibile linee elettriche, linee del gas oppure tubazioni dell'acqua. Utilizzare apparecchiature di ricerca adatte per identificare la presenza di tali linee oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.**
Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.

Osservare la tensione di rete: La tensione della rete deve corrispondere a quella riportata sulla targhetta della macchina. Gli apparecchi con l'indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.

Avvio/arresto

Funzionamento temporaneo

Premere oppure, rispettivamente, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **6**.

Funzionamento continuo

Avviare: Premere l'interruttore di avvio/arresto **6** e bloccarlo con il pulsante di arresto **5** quanto è premuto.

Arrestare: Premere e rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **6**.

Commutazione del senso di rotazione

Attivare il commutatore per la reversibilità 7 solo quando la macchina è ferma.

Tramite il commutatore per la reversibilità **7** è possibile cambiare il senso di rotazione della macchina (quando l'interruttore avvio/arresto **6** è attivato, il commutatore per la reversibilità **7** è bloccato).

Senso di rotazione destra (vedere figura E)

Premere completamente verso destra fino alla battuta il commutatore del senso di rotazione (foratura, foratura battente, avvitare viti, ecc.).

Senso di rotazione sinistra (vedere figura F)

Premere completamente verso sinistra fino alla battuta il commutatore per la reversibilità (allentare oppure svitare viti e dadi).

Commutazione meccanica di marcia

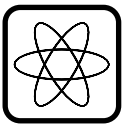
Tramite il selettore di velocità **8** possono essere preselezionate due velocità di rotazione:

Velocità I: numero di giri basso

Velocità II: numero di giri elevato

Le marce possono essere cambiate mentre la macchina è in azione oppure quando è in posizione di fermo. Il cambio non dovrebbe avvenire quando la macchina è sottoposta al carico massimo oppure al numero massimo di giri.

Regolazione continua del numero di giri



A seconda della pressione esercitata sull'interruttore di avvio/arresto **6**, l'utensile gira ad una velocità variabile che va dallo 0 fino al massimo possibile.

Esercitando una leggera pressione si determina una velocità bassa rendendo possibile un avviamento dolce e controllato.

Non sottoporre la macchina a carico tanto elevato da farla fermare.

Preselezione numero di giri

Attraverso la rotellina di regolazione **3** è possibile preselezionare il numero di giri necessario (anche mentre la macchina è in azione).

Il numero di giri necessario dipende dal materiale in lavorazione e può essere determinato eseguendo delle prove pratiche.

Dopo lunghe operazioni di lavoro a basso numero di giri, lasciar raffreddare la macchina per circa 3 minuti facendola girare a vuoto con il massimo numero di giri.

Constant-Electronic (GSB 22-2 RCE)

La Constantelectronic con «dinamo tachimetrica» mantiene la velocità quasi costante anche quando la macchina è sotto carico.

Foratura, avvitatura e foratura battente

Foratura ed avvitatura

Spostare il commutatore **2** verso destra.

Foratura battente

Spostare il commutatore **2** verso sinistra.

Il selettore **2** si incastra in maniera percepibile e può essere azionato a macchina in esercizio. In caso di lavorazione del calcestruzzo, di materiali minerali e di muratura è indispensabile utilizzare punte in metallo duro.

Sostituire il mandrino

In caso di macchine non munite di bloccaggio alberino filettato, il mandrino portapunta può essere sostituito esclusivamente da un Centro autorizzato per il Servizio Clienti elettroutensili Bosch.

⚠ **Il mandrino portapunta deve essere avvitato con un momento di coppia di ca. 35 – 40 Nm.**

Ammortizzazione delle vibrazioni

Il sistema integrato di ammortizzazione delle vibrazioni **4** riduce principalmente le vibrazioni che si verificano durante le operazioni di foratura battente.

L'impugnatura morbida aumenta la sicurezza antiscivolo garantendo in questo modo una presa più sicura ed una migliore maneggevolezza della macchina.

Consigli utili

Foratura di piastrelle

Posizionare il selettore **2** sul simbolo «Foratura ed avvitatura». Una volta eseguito il foro completo nella piastrella, cambiare la posizione sul simbolo «foratura battente» e continuare a lavorare nel modo battente.

Affilatura delle punte

Per forature nel metallo impiegare solo punte HSS perfettamente affilate (HSS = acciaio superrapido). Una rispettiva qualità viene garantita dal programma accessori Bosch.

Con l'apparecchio per l'affilatura delle punte (vedi accessori) possono essere affilate senza difficoltà punte elicoidali da 3,5 – 10 mm.

Supporto a colonna

Per lavori di particolare precisione si consiglia di impiegare un supporto a colonna (vedi accessori).

Morsa per macchina

Fissare i pezzi durante la foratura. Per esempio con una morsa per macchine (vedi accessori). Ciò evita uno spostamento del pezzo e quindi eventuali infortuni.

Manutenzione e pulizia

■ **Prima di qualunque intervento alla macchina, estrarre la spina dalla presa di rete.**

☞ Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre pulite la macchina e le fessure di ventilazione.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Comunicare sempre il codice di ordinazione a 10 cifre dell'elettroutensile in caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio!

Misure ecologiche

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Macchina, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro. I componenti in plastica sono contrassegnati per il riciclaggio selezionato.

Servizio post-vendita

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
I-20156 Milano

✆ ..... +39 02 / 3 69 66 63

Fax..... +39 02 / 3 69 66 62

✆ Filo diretto con Bosch: .... +39 02 / 3 69 63 14

www.Bosch.it

Svizzera

Robert Bosch AG
Servizio Elettroutensili
Industriestrasse 31
CH-8112 Otelfingen

✆ Servizio..... +41 (0)1 / 8 47 16 16

✆ Consulente per la clientela:
Numero verde..... 0 800 55 11 55

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 50 144 in base alle prescrizioni delle direttive CEE 89/336, CE 98/37.

Dr. Gerhard Felten
Direttore dello sviluppo

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Direttore per
l'omologazione di prodotti

i.V. Ströten

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Con riserva di modifiche

Technische gegevens

Klopboormachine	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
Bestelnummer	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Opgenomen vermogen	1010 W	1010 W	1200 W
Afgegeven vermogen	510 W	510 W	610 W
Nominaal toerental			
- Stand 1	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- Stand 2	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Aantal slagen (max.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Rechts- en linksdraaien	•	•	•
Vooraf instelbaar toerental	•	•	•
Constant-electronic	–	–	•
Tweestandenschakelaar	•	•	•
Tandkransboorhouder	•	–	–
Snelspanboorhouder met Auto-Lock	–	•	•
Trillingsdemping	•	•	•
Capaciteit boorhouder	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Boorvermogen: (max.)			
- Beton	22 mm	22 mm	22 mm
- Steen	24 mm	24 mm	24 mm
- Staal	16 mm	16 mm	16 mm
- Hout	40 mm	40 mm	40 mm
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Veiligheidsklasse	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Let op het bestelnummer van de machine. De handelsbenamingen van sommige machines kunnen afwijken.

Onderdelen van de machine

1 Snelspanboorhouder met Auto-Lock
2 Schakelaar „Boren/klopboren”
3 Stelwiel vooraf instelbaar toerental
4 Trillingsdemping
5 Blokkeerknop voor aan/uit-schakelaar
6 Aan/uit-schakelaar
7 Draairichtingsomschakelaar
8 Toerentalschakelaar
9 Knop voor verstelling van de diepteaanslag
10 Extra handgreep
11 Diepteaanslag
12 Boorhoudersleutel
13 Tandkransboorhouder
14 Bits*
15 Bithouder*

* **In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.**

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144.

Het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 98 dB (A); geluidsvermogenniveau 111 dB (A).
Draag oorbeschermers.

De gewaardeerde versnelling bedraagt kenmerkend 9 m/s^2.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het klopboren in baksteen, beton en steen en voor het boren in hout, metaal, keramiek en kunststof. Machines met elektronische regeling en rechts-/linksdraaien zijn ook geschikt voor het in- en uitdraaien van schroeven en het snijden van schroefdraad.

Voor uw veiligheid

Met de machine kan uitsluitend veilig worden gewerkt, wanneer u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en u zich strikt aan de gegeven aanwijzingen houdt. Bovendien moeten de algemene veiligheidsvoorschriften in de bijgevoegde brochure worden opgevolgd. Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

Raak de stroomkabel niet aan indien deze tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd of doorgesneden, maar trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Gebruik de machine nooit met een beschadigde kabel.

Draag bij lang haar een haarbescherming. Werk alleen met nauw sluitende kleding.

Draag een veiligheidsbril en gehoorbescherming.

- Machines die buitenshuis worden gebruikt, moeten worden aangesloten via een aardlekschakelaar met maximaal 30 mA uitschakelstroom. Gebruik alleen een voor gebruik buitenshuis goedgekeurde verlengkabel.
- Steek de stekker alleen in het stopcontact wanneer de machine uitgeschakeld is.
- Gebruik bij het boren de extra handgreep **10**.
- Voer de kabel altijd achterwaarts van de machine weg.
- Houd de machine tijdens de werkzaamheden altijd stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven, gevaar voor wegglijden.
- Plaats het gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.
- Werk bij het schroeven in stand 1 of met een laag toerental.
- Blokkeren van het boortoebehoren leidt tot plotselinge reactiekracht van de machine. Schakel in dit geval de machine onmiddellijk uit.
- Schakel de machine altijd uit en laat deze uitlopen voordat u deze neerlegt.
- Bosch kan een juiste werking van de machine uitsluitend waarborgen wanneer voor deze machine bedoeld origineel toebehoren wordt gebruikt.

Extra handgreep/diepteaanslag (zie afbeelding A)

- **Gebruik bij het boren de extra handgreep 10.**

Met de diepteaanslag **11** kan de boordiepte worden ingesteld.

De ribbels op de diepteaanslag **11** moeten naar boven wijzen.

Druk daarvoor op de knop voor de verstelling van de diepteaanslag **9**, stel de gewenste boordiepte **X** in en laat de knop voor de verstelling van de diepteaanslag **9** weer los.

Gereedschap in boorhouder zetten

Snelspanboorhouder met Auto-Lock (zie afbeelding B)

Dankzij de volautomatische blokkering van de uitgaande as kan het toebehoren in de boorhouder snel, gemakkelijk en eenvoudig worden vervangen.

Draai de boorhouder open tot het toebehoren in de boorhouder kan worden geplaatst. Zet het toebehoren in. Draai de huls van de snelspanboorhouder **1** met de hand stevig dicht tot geen kliklgeluid meer hoorbaar is. De boorhouder wordt daardoor automatisch vergrendeld.

De vergrendeling wordt weer opgeheven als voor het verwijderen van het toebehoren de voorste huls in de tegengestelde richting wordt gedraaid.

Tandkransboorhouder (zie afbeelding C)

Zet het gereedschap in de boorhouder en span de boorhoudersleutel **12** gelijkmatig in alle drie de boorgaten.

Bits (toebehoren) (zie afbeelding D)

Gebruik bits **14** altijd met een bithouder **15**. Gebruik uitsluitend bits die bij de schroefkop passen.

Zet de omschakelknop **2** op het symbool „Boren en schroeven” om met de machine te schroeven.

Ingebruikneming

■ **Boor, snijd of zaag niet in niet-zichtbare gedeelten waarin elektrische, gas- of waterleidingen kunnen liggen. Gebruik een geschikt zoekapparaat om deze leidingen op te sporen of vraag het plaatselijke energiebedrijf om advies.**
Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding kan materiële schade of een elektrische schok veroorzaken.

Let op de netspanning: De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Met 230 V aangeduide machines kunnen ook worden gebruikt met een spanning van 220 V.

In- en uitschakelen

Momentschakeling

Druk op de aan/uit-schakelaar **6** resp. laat deze los.

Continu inschakeling

Inschakelen: Aan/uit-schakelaar **6** indrukken en ingedrukt houden en met de vergrendelknop **5** vergrendelen.

Uitschakelen: Aan/uit-schakelaar **6** indrukken en loslaten.

Omschakeling van de draairichting

⚠ **De draairichting alleen omschakelen als de machine stilstaat.**

Met de draairichtingomschakelaar **7** kunt u de draairichting van de machine omschakelen (wanneer de aan/uit-schakelaar **6** bediend wordt, is de draairichtingomschakelaar **7** geblokkeerd).

Draairichting rechts (zie afbeelding E)

Duw de draairichtingomschakelaar helemaal naar rechts (boren, klopboren, indraaien van schroeven etc.).

Draairichting links (zie afbeelding F)

Duw de draairichtingomschakelaar helemaal naar links (losdraaien of uitdraaien van schroeven en moeren).

Mechanische standkeuze

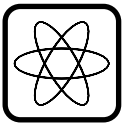
Met de toerentalschakelaar **8** kunnen twee toerentalbereiken worden ingesteld:

Stand I : Lager toerentalbereik

Stand II: Hoger toerentalbereik

De standen kunt u omschakelen terwijl de machine loopt en terwijl de machine stilstaat. Dit mag echter niet bij volledige belasting of bij maximaal toerental gebeuren.

Traploze toerentalregeling



De machine loopt afhankelijk van de druk op de aan/uit-schakelaar **6** met variabel toerental tussen 0 en maximaal.

Een lichte druk zorgt voor een laag toerental en zodat rustig en gecontroleerd kan worden begonnen.

Belast de machine niet zo sterk dat deze tot stilstand komt.

Vooraf instelbaar toerental

Met het stelwiel **3** kan het vereiste toerental (ook terwijl de machine loopt) vooraf worden ingesteld.

Het vereiste toerental is afhankelijk van het materiaal en kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Laat na langdurige werkzaamheden met een laag toerental de machine afkoelen door deze ca. 3 minuten met maximumtoerental onbelast te laten lopen.

Constant-electronic (GSB 22-2 RCE)

De constantelectronic met „tachogenerator" houdt het ingestelde toerental ook bij belasting vrijwel constant.

Boren, schroeven en klopboren

Boren

Duw de omschakelaar **2** naar rechts.

Klopboren

Duw de omschakelaar **2** naar links.

De omschakelaar **2** klikt merkbaar vast en kan worden bediend wanneer de machine loopt. Bij werkzaamheden in beton, steen en metselwerk zijn hardmetaalboren vereist.

Boorhouder vervangen

Bij machines zonder blokkering van de uitgaande as moet de boorhouder worden vervangen door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

⚠ **De boorhouder moet worden vastgedraaid met een aandraaimoment van ca. 35 – 40 Nm.**

Trillingsdemping

De geïntegreerde trillingsdemping **4** vermindert de vooral bij het klopboren optredende trillingen.

De zachte greep vergroot de stroefheid en zorgt daardoor voor een betere grip en hanteerbaarheid van de machine.

Toepassingen

In tegels boren

Zet de omschakelknop **2** op het symbool „Boren en schroeven". Schakel pas na het doorboren van de tegel over op symbool „Klopboren" om met slag te werken.

Boren slijpen

Gebruik bij het boren in metaal alleen perfect geslepen HSS-boren (HSS = snelsnijstaal van hoge kwaliteit). Met het Bosch-toebehorenprogramma bent u verzekerd van de juiste kwaliteit.

Met het borenslijpapparaat (zie toebehoren) kunt u spiraalboren van 3,5 – 10 mm Ø moeiteloos slijpen.

Boorstandaard

Voor zeer nauwkeurig werk is het aan te bevelen een boorstandaard (zie toebehoren) te gebruiken).

Bankschroef

Zet de werkstukken tijdens het boren vast. Bijvoorbeeld met de bankschroef (zie toebehoren). Dit voorkomt het draaien van het werkstuk en de ongevallen die daardoor kunnen ontstaan.

Onderhoud en reiniging

■ **Trek altijd voor werkzaamheden aan de machine de stekker uit het stopcontact.**

☞ Houd de machine en de ventilatieopeningen altijd goed schoon om goed en veilig te werken.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkende reparatieservice voor Bosch elektrisch gereedschap te worden uitgevoerd.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het bestelnummer van 10 cijfers van de machine.

Milieubescherming

Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking moeten op een voor het milieu verantwoorde manier worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier. De kunststof delen zijn gekenmerkt om ze per soort te kunnen recyclen.

Technische dienst en klantenservice

Nederland

Robert Bosch B.V.
Postbus 502
NL-2132 AM Hoofddorp
Neptunusstraat 71
NL-2132 JP Hoofddorp

✆ ..... +31 (0)23 / 56 56 620
Fax..... +31 (0)23 / 56 56 611
E-Mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België

Robert Bosch N.V.
After Sales Service Gereedschappen
Henri Genessestraat 1
BE-1070 Brussel

✆ ..... +32 (0)2 / 525.50 29
Fax..... +32 (0)2 / 525.54.30
✆ Service conseil client ..... +32 (0)2 / 525.53.07
E-Mail: Outillage.Gereedschappen@be.bosch.com

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten
Directeur ontwikkeling

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Directeur productgoedkeuring

i.V. Ströten

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Wijzigingen voorbehouden

Tekniske data

Slagboremaskine	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
Bestillingsnummer	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Optagen effekt	1010 W	1010 W	1200 W
Afgiven effekt	510 W	510 W	610 W
Omdrejningstal, belastet			
- 1. gear	0 – 800 /min	0 – 800 /min	0 – 1000 /min
- 2. gear	0 – 2100 /min	0 – 2100 /min	0 – 2800 /min
Slagantal ved belastet omdrejningstal (maks.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Højre-/venstreløb	•	•	•
Indstilling af omdrejningstal	•	•	•
Konstant-elektronik	–	–	•
2-trins-gear	•	•	•
Tandkransborepatron	•	–	–
Selvspændende borepatron med Auto-Lock	–	•	•
Vibrationsdæmpning	•	•	•
Borepatronspændeområde	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Boreydelse: (maks.)			
- Beton	22 mm	22 mm	22 mm
- Sten	24 mm	24 mm	24 mm
- Stål	16 mm	16 mm	16 mm
- Træ	40 mm	40 mm	40 mm
Vægt (uden tilbehør) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Isolationsklasse	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Vær opmærksom på Deres maskines bestillingsnummer. Handelsbetegnelserne for de enkelte maskiner kan variere.

Maskinelementer

1 Selvspændende borepatron med Auto-Lock
2 Omskifter „Boring/Slagboring“
3 Indstillingshjul omdrejningstal
4 Vibrationsdæmpning
5 Justeringsknap til start-stop-kontakt
6 Start-stop-kontakt
7 Retningsomskifter
8 Gearvælger
9 Knap til indstilling af dybdeanslag
10 Ekstrahåndtag
11 Dybdeanslag
12 Borepatronnøgle
13 Tandkransborepatron
14 Skruetrækkerbits*
15 Bitholder*

* **Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!**

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144.

Værktøjets A-vurderede støjniveau er typisk: Lydtrykniveau 98 dB (A), lydeffektniveau 111 dB (A). **Brug høreværn.**

Det vægtede accelerationsniveau er typisk 9 m/s^2.

Beregnet anvendelsesområde

Værktøjet er beregnet til slagboring i tegl, beton og sten samt til boring i træ, metal, keramik og kunststof. Værktøj med elektronisk regulering og højre-/venstreløb er også egnet til skruearbejde og gevindskæring.

For Deres egen sikkerheds skyld

Sikkert arbejde med maskinen forudsætter, at brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før den tages i brug. Desuden skal de almindelige sikkerhedsforskrifter i vedlagte hæfte følges. Få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes for første gang.

Hvis strømkablet beskadiges eller skæres over under arbejdet, må kablet ikke berøres. Træk straks netstikket ud. Benyt aldrig maskinen, hvis kablet er beskadiget.

Beskyt langt hår under et hårnet. Arbejd kun med tætsiddende tøj.

Brug beskyttelsesbriller og høreværn.

- Maskiner, som benyttes ude i det frie, tilsluttes via et HFI-relæ med max. 30 mA udløsningsstrøm. Der skal benyttes en forlængerledning, som er godkendt til udendørs brug.
- Maskinen skal være slukket, når stikket sættes i stikdåsen.
- Borearbejde skal gennemføres med ekstrahåndtag **10**.
- Ledningen skal altid føres bagud fra maskinen.
- Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i - fare for udskridning.
- Maskinen skal altid være slukket, når den placeres på møtrikken/skruen.
- Ved iskruning skal der arbejdes i 1. gear hhv. med lille omdrejningstal.
- Hvis boreværktøjet blokerer, udfører maskinen rykagtige bevægelser. I dette tilfælde slukkes maskinen med det samme.
- Maskinen skal altid være slukket og efterløbet skal altid være afsluttet, før maskinen fralægges.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Ekstrahåndtag/dybdeanslag (se billede A)

- **Borearbejde skal gennemføres med ekstrahåndtag 10.**

Boredybden indstilles ved hjælp af dybdeanslaget **11**.

Den riflede side af dybdeanslaget **11** skal vende opad.

Tryk på knappen til indstilling af dybdeanslag **9**, indstil den ønskede boredybde **X** og slip knappen til indstilling af dybdeindstilling **9** igen.

Værktøjet isættes

Selvspændende borepatron med Auto-Lock (se billede B)

Den helautomatiske spindelarretering gør det mulig at udskifte indsatsværktøjet i borepatronen på en hurtig, behagelig og enkelt måde.

Borepatronen åbnes, indtil værktøjet kan isættes. Sæt værktøjet i. Drej den selvspændende borepatron **1** kraftigt i med hånden, indtil der ikke mere høres noget klik. Borepatronen låser dermed automatisk.

Låseanordningen løsner sig igen, når kappen drejes i modsat retning til fjernelse af værktøjet.

Tandkransborepatron (se billede C)

Værktøjet indsættes og fastspændes ensartet i alle 3 udboringer ved hjælp af en borepatronnøgle **12**.

Skrueværktøj (Tilbehør) (se billede D)

Der skal altid bruges en bitholder **15**, når der benyttes skruetrækkerbits (bits) **14**. Brug altid kun skruetrækkerbits, som passer til det enkelte skruehoved.

Til skruearbejde stilles omskifteren **2** hen på symbolet „Boring og skruning“.

Ibrugtagning

■ **Bor, skær eller sav ikke ind i blinde områder, som kan indeholde skjulte elektriske ledninger, gas- eller vandrør. Brug egnede detektorer til at kontrollere arbejdsområdet for sådanne skjulte ledninger eller rør eller kontakt det lokale forsyningsselskab.**
Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand eller elektrisk stød. Beskadigelse af et gasrør kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.

Kontrollér netspændingen: Strømkildens spænding skal svare til angivelserne på maskinens typeskilt. Maskinen til 230 V kan også tilsluttes 220 V.

Start og stop

Kortvarig drift

Tryk eller slip start-stop-kontakten **6**.

Varig drift

Start: Tryk på start-stop-kontakten **6** og lås den fast i trykket tilstand med justeringsknappen **5**.

Stop: Tryk på start-stop-kontakten **6** og slip den.

Ændring af omdrejningsretning

Omdrejningsretningen må kun ændres, nå maskinen er slukket.

Retningsomskifteren **7** benyttes til at skifte maskinens retning (retningsomskifteren **7** er låst, når start-stop-kontakten **6** er aktiveret).

Højredrejning (se billede E)

Tryk retningsomskifteren til højre indtil stop (boring, slagboring, iskruning af skruer osv).

Venstredrejning (se billede F)

Retningsomskifteren trykkes igennem mod venstre indtil anslag (løsning og udskruning af skruer og møtrikker).

Mekanisk gearvalg

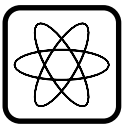
Gearvælgeren **8** kan bruges til forvalg af to omdrejningsområder:

1. gear: Lavt omdrejningstal-område

2. gear: Højt omdrejningstal-område

Der kan skiftes gear, mens maskinen kører og står stille. Dette bør dog ikke ske under fuld belastning eller ved maks. hastighed.

Trinløs regulering af omdrejningstal



Alt efter trykket på start-stop-kontakten **6** løber maskinen med variabelt omdrejningstal mellem 0 og maksimum.

Et let tryk bevirker et lille omdrejningstal og muliggør således en blød, kontrolleret start.

Maskinen må ikke belastes i et sådant omfang, at den stopper.

Indstilling af omdrejningstal

Indstillingshjulet **3** bruges til at indstille den nødvendige hastighed (også når maskinen er i gang).

Den nødvendige hastighed afhænger af materialet og fastlægges bedst ved at prøve sig frem.

Efter længere tids arbejde ved lav hastighed skal maskinen arbejde med maks. hastighed i tomgang i ca. 3 minutter, så afkøling af motoren sikres.

Konstant-elektronik (GSB 22-2 RCE)

Constantelectronic med „tachogenerator“ holder det indstillede omdrejningstal konstant, også under belastning.

Boring, skruning og slagboring

Boring og skruearbejde

Skub omskifteren **2** mod højre.

Slagboring

Skub omskifteren **2** mod venstre.

Omskifteren **2** går mærkbart i hak og kan aktiveres, mens maskinen arbejder. Benyt et indsatsværktøj af hårdmetal til at arbejde i beton, sten og murværk.

Udskiftning af borepatron

Ved maskiner uden borespindellås skal borepatronen udskiftes af en autoriseret serviceafdeling for Bosch-el-værktøj.

Borepatronen strammes med et fastspændingsmoment på ca. 35 – 40 Nm.

Vibrationsdæmpning

Den integrerede vibrationsdæmpning **4** reducerer optrædende vibrationer - især ved slagboring.

Softgrebet gør det nemmere at holde rigtigt fast på værktøjet. Dette gør værktøjet mere handy og nemmere at styre.

Anvendelsesråd

Boring i fliser

Stil **2** omskifteren på symbolet „Boring og skruning“. Flisen skal være boret igennem, før der skiftes til symbolet „Slagboring“ og arbejdes med slag.

Slibning af boret

Ved boring i metal skal man kun anvende fejlfrie eller nye skærpede HSS-bor (HSS = high-speed-stål). Bosch-tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet.

Boring i metal skal altid gennemføres med fejlfrie eller nye skærpede HSS-bor (HSS-high-speed-stål). Bosch-tilbehørs-program garanterer den tilsvarende kvalitet. Med borslibeapparatet (se tilbehør) er det nemt at slibe spiralbor fra 3,5 – 10 mm Ø.

Borestander

Til særligt præcist arbejde anbefales det at bruge en borestander (se tilbehør).

Maskinskruestik

Arbejdsmaterialet skal være spændt fast under boringen, f.eks. med maskinskruestikken (se tilbehør). Dette forhindrer, at arbejdsmaterialet drejer sig, og at der derved sker uheld.

Vedligeholdelse og rengøring

■ **Træk stikket ud, før der arbejdes på maskinen.**

☞ Maskine og ventilationshuller skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir. Kunststofdele er markeret for at garantere en rensorteret recycling.

Service og kunderådgiver

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
DK-2750 Ballerup

✆ Service: ..... +45 44 89 88 55
Fax ..... +45 44 89 87 55
✆ Teknisk vejledning: ..... +45 44 89 88 56
✆ Den direkte line: ..... +45 44 68 35 60

CE Overensstemmelses-erklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 50 144 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EØF og 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten
Udviklingschef

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Leder produktgodkendelse

i.V. Ströbgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ret til ændringer forbeholdes

Tekniska data

Slagborrmaskin	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Artikelnummer	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Märkeffekt	1010 W	1010 W	1200 W
Avgiven effekt	510 W	510 W	610 W
Märkvarvtal			
- 1. växel	0 – 800 r/min	0 – 800 r/min	0 – 1000 r/min
- 2. växel	0 – 2100 r/min	0 – 2100 r/min	0 – 2800 r/min
Slagtal (max.)	44 800 r/min	44 800 r/min	44 800 r/min
Höger-/vänstergång	•	•	•
Varvtalsförval	•	•	•
Konstantelektronik	–	–	•
Tvåstegsväxel	•	•	•
Nyckelchuck	•	–	–
Snabbchuck med Auto-Lock	–	•	•
Vibrationsdämpning	•	•	•
Chuckens inspänningsområde	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Borreffekt: (max.)			
- Betong	22 mm	22 mm	22 mm
- Sten	24 mm	24 mm	24 mm
- Stål	16 mm	16 mm	16 mm
- Trä	40 mm	40 mm	40 mm
Vikt (utan tillbehör) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Skyddsklass	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Kontrollera din maskins artikelnummer. Handelsbeteckningarna för enskilda maskiner kan variera.

Maskinens komponenter

1 Snabbchuck med Auto-Lock
2 Omkopplare ”Borra/Slagborra”
3 Ställratt varvtalsförval
4 Vibrationsdämpning
5 Spärrknapp för strömställaren
6 Strömställare Till/Från
7 Riktningsomkopplare
8 Växelomkopplare
9 Knapp för reglering av djupanslag
10 Stödhandtag
11 Djupanslag
12 Chucknyckel
13 Kuggkranschuck
14 Insatsskruvmejsel (bits)*
15 Bitshållare*

* **I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen!**

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 50 144.

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 98 dB (A); ljudeffektnivå 111 dB (A). **Använd hörselskydd!**

Den beräknade accelerationen är i typiska fall 9 m/s^2.

Ändamålsenlig användning

Maskinen är avsedd för slagborrning i tegel, betong och sten samt för borrning i trä, metall, keramik och plast. Maskiner med elektronisk reglering och höger-/vänstergång är även lämpliga för skruvdragning och gängskärning.

Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna. För ytterligare säkerhetsanvisningar se bifogat häfte. Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

Skadas eller kapas nätsladden under arbetet, rör inte vid sladden utan dra genast ut stickproppen. Maskinen får absolut inte användas med defekt sladd.

Har du långt hår, använd hårnät. Använd endast åtsittande kläder under arbetet.

Använd skyddsglasögon och hörselskydd.

- Maskiner som används utomhus ska anslutas via jordfelsbrytare med max. 30 mA utlösningsström. Använd endast för utomhusbruk godkänd skarvsladd.
- Maskinen ska vara frånkopplad när stickproppen ansluts till vägguttaget.
- Vid borrning använd stödhandtag **10**.
- Dra alltid kabeln bakåt från maskinen.
- Håll i maskinen med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.
- Se upp för urspårningsrisken vid dragning av långa skruvar.
- Maskinen ska vara frånslagen när den läggs an mot muttern/skruven.
- Använd vid skruvdragning första växelläget, dvs arbeta med lågt varvtal.
- Låsning av borrverktyget i arbetsstycket medför en plötslig motkraft i maskinen. I detta fall ska maskinen omedelbart frånkopplas.
- Innan du lägger ifrån dig maskinen bör den vara frånkopplad och ha stannat helt.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om för maskinen avsedda originaltillbehör används.

Stödhandtag/Djupanslag (se bild A)

■ **Vid borrning använd stödhandtag 10.**

Borrdjupet kan ställas in med djupanslaget **11**.

Djupanslagets **11** räfflor måste vara riktade uppåt.

Tryck på knappen för reglering av djupanslag **9**, ställ in önskat borrningsdjup **X** och släpp åter knappen för reglering av djupanslag **9**.

Montering av verktyg

Snabbchuck med Auto-Lock (se bild B)

Den helautomatiska spindellåsningen medger snabbt, bekvämt och enkelt byte av insatsverktyget i chucken.

Öppna borrchucken så mycket att verktyget kan skjutas in. Skjut in verktyget. Dra för hand kraftigt fast hylsan på snabbchucken **1** tills inga rastljud (”klick”) längre hörs. Borrchucken låses nu automatiskt.

Lås upp chucken för borttagning av verktyget genom att vrida hylsan i motsatt riktning.

Nyckelchuck (se bild C)

Sätt i verktyget och spänn fast det genom att dra åt jämnt med chucknyckeln **12** i alla tre hålen.

Skruvverktyg (Tillbehör) (se bild D)

Skruvmejselinsatser (bits) **14** bör alltid användas med bithållare **15**. Se till att mejselinsatserna passar till aktuellt skruvhuvud.

För skruvdragning ställ omkopplaren **2** mot symbol ”Borrning och skruvning”.

Start

- **Borra, skär eller såga inte i dolda områden där el-, gas- eller vattenledningar kan förekomma. Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dessa ledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.**
  Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elektriskt slag. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador eller elektriskt slag.

Kontrollera nätspänningen: Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på maskinens typskylt. Maskiner märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.

In-/urkoppling

Momentankoppling

Tryck ned eller släpp strömställaren Till/Från **6**.

Permanentkoppling

Inkoppling: Håll strömställaren Till/Från **6** nedtryckt och lås med låsknappen **5**.

Urkoppling: Tryck in strömställaren Till/Från **6** och släpp strömbrytaren igen.

Omkoppling av rotationsriktning

Observera att omkoppling av rotationsriktningen endast får ske vid stillastående maskin.

Med riktningsomkopplaren **7** kan maskinens rotationsriktning kopplas om (vid påverkad strömställare Till/Från **6** är riktningsomkopplaren **7** låst).

Högergång (se bild E)

Tryck omkopplaren för rotationsriktning åt höger mot stopp (borrning, slagborrning, idragning av skruvar etc.).

Vänstergång (se bild F)

Tryck omkopplaren för rotationsriktning åt vänster mot stopp (lossning och urdragning av skruvar och muttrar).

Mekaniskt växellägesval

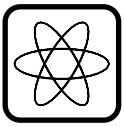
Med växelomkopplaren **8** kan man välja mellan två olika varvtalsområden:

1: ans växel: Lågvarvsområde

2: ans växel: Högvarvsområde

Växelstegen kan kopplas när maskinen är igång eller frånkopplad. Koppla dock inte vid full belastning eller högsta varvtal.

Steglöst varvtalsreglering



Maskinens rotationshastighet varierar mellan 0 och max i relation till den kraft med vilken strömställaren Till/Från **6** trycks in.

Lätt tryck ger lågt varvtal och möjliggör därför en mjuk och välkontrollerad start.

Utsätt inte maskinen för så hög belastning att den stannar.

Varvtalsförval

Med ratten **3** kan önskat varvtal förväljas (även under drift).

Erforderligt varvtal är beroende av materialet och du måste prova dig fram till rätt varvtal.

Efter längre drift med lågt varvtal ska maskinen för avkylning köras ca. 3 minuter med högsta tomgångsvarvtal.

Konstantelektronik (GSB 22-2 RCE)

Konstantelektroniken med ”Takogenerator” håller maskinens varvtalet i det närmaste konstant även under belastning.

Borrning, skruvning och slagborrning

Borrning och skruvning

Skjut omkopplaren **2** åt höger (medurs).

Slagborrning

Skjut omkopplaren **2** åt vänster (moturs).

Omkopplaren **2** låser tydligt i läge och kan manövreras även när maskinen är i gång. För arbeten i betong, sten och murverk krävs hårdmetallborrar.

Så här byts chucken

På maskiner utan borrspindellås ska chucken bytas ut hos en auktoriserad serviceverkstad för Bosch-elverktyg.

Chucken ska dras fast med ett åtdragningsmoment på ca. 35 – 40 Nm.

Vibrationsdämpning

Den integrerade vibrationsdämpningen **4** reducerar främst vibrationer som uppstår vid slagborrning.

Mjukhandtaget ger högre säkerhet under arbetet, bättre grepp utan glidning och ökar sålunda maskinens hanterbarhet.

Användningstips

Borrning av kakel

Ställ omkopplaren **2** mot symbol ”Borrning och skruvning”. Först sedan stenplattan genomborrats koppla om mot symbolen ”Slagborrning” och fortsätt sedan med slag.

Skärpning av borrar

Vid borrning i metall använd endast välskärpta HSS-borrar (HSS = högeffekts-snabbstål). Bosch tillbehörsprogram garanterar denna kvalitet.

Med borrvässaren (se tillbehör) kan spiralborrar med 3,5 – 10 mm på enkelt sätt slipas.

Borrstativ

För precisionsarbeten rekommenderar vi att borrstativ används (se tillbehör).

Maskinskruvstäd

Maskinskruvstädet som erbjuds som tillbehör möjliggör säker fastspänning av arbetsstyckena. Härigenom undviks olyckshändelser som lätt kan uppstå när ett arbetsstycke snedvrids.

Underhåll och rengöring

■ **Dra ut stickproppen innan åtgärder utförs på maskinen.**

☞ Håll maskinen och ventilationsöppningarna rena för bra och säkert arbete.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens artikelnummer som består av 10 siffror.

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering

Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas. Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper. För att underlätta sortering vid återvinning är plastdelarna markerade.

Service och kundtjänst

Robert Bosch AB
Isafjordsgatan 15
Box 11 54
S-164 22 Kista

✆ Växel: ..... +46 (0)8 / 7 50 15 00

✆ Kundtjänst: ..... +46 (0)8 / 7 50 18 20

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 89/336/EEG, 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten
Utvecklingschef

Dr. Eckerhard Strötgen
Chef för produktgodkännande

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Ändringar förbehålles

Tekniske data

Slagboremaskin	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
Bestillingsnummer	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Opptatt effekt	1010 W	1010 W	1200 W
Avgitt effekt	510 W	510 W	610 W
Nominelt turtall			
- 1. trinn	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2. trinn	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Slagtall (maks.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Høyre-/venstregang	•	•	•
Turtallforvalg	•	•	•
Konstant-elektronikk	–	–	•
Totrinnskopling	•	•	•
Nøkkelchuck	•	–	–
Selvspennende chuck med Auto-Lock	–	•	•
Vibrasjonsdemping	•	•	•
Chuckspennområde	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Boreeffekt: (maks.)			
- Betong	22 mm	22 mm	22 mm
- Stein	24 mm	24 mm	24 mm
- Stål	16 mm	16 mm	16 mm
- Tre	40 mm	40 mm	40 mm
Vekt (uten tilbehør) ca.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Beskyttelsesklasse	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Legg merke til bestillingsnummeret for din maskin. Handelsbetegnelsene for de enkelte maskinene kan variere.

Maskinelementer

1 Selvspennende chuck med Auto-Lock
2 Omkoplingstast «Boring/Slagboring»
3 Turtallsregulator
4 Vibrasjonsdemping
5 Låseknapp for på-/av-bryter
6 På-/av-bryter
7 Dreieretningsomkopler (høyre/venstregang)
8 Turtallsvelger
9 Knapp for justering av dybdeanlegget
10 Ekstrahåndtak
11 Dybdeanlegg
12 Chucknøkkel
13 Nøkkelchuck
14 Skrutrekkerinnsats (bits)*
15 Bitsholder*

* **Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!**

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144.

Det typiske A-bedømte støynivået for maskinen er: Lydtrykknivå: 98 dB (A). Lydstyrkenivå: 111 dB (A).
Bruk hørselvern!

Den typiske bedømte akselerasjonen er 9 m/s^2.

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til slagboring i murstein, betong og stein, og dessuten til boring i tre, metall, keramikk og kunststoff. Maskiner med elektronisk regulering og høyre-/venstregang er også egnet til skruing og gjengeskjæring.

For din sikkerhet

Det er kun mulig å arbeide farefritt med maskinen hvis du leser bruksanvisningen og sikkerhetshenvisningene komplett på forhånd og følger anvisningene nøye. Følg dessuten de generelle sikkerhetsinformasjonene i vedlagt hefte. Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

Hvis strømkabelen skades eller kappes under arbeid må kabelen ikke berøres, men strømstøpselet straks trekkes ut. Bruk aldri maskinen med skadet kabel.

Ved langt hår må man bruke hårnett. Arbeid kun med tettsittende klær.

Bruk vernebriller og hørselvern.

- Maskiner som brukes utendørs må koples til en jordfeilbryter (FI) med maksimalt 30 mA utløsningsstrøm. Bruk kun en skjøteledning som er godkjent for utendørs bruk.
- Maskinen må være slått av når støpslet stikkes inn i stikkontakten.
- Bruk ekstrahåndtak **10** ved boring.
- Ledningen føres alltid bakover bort fra maskinen.
- Under arbeid må du alltid holde maskinen godt fast med begge hendene og sørge for å stå stødig.
- Vær forsiktig ved innskruing av lange skruer, det er fare for å gli av.
- Sett maskinen kun utkoplet på mutteren/ skruen.
- Under skruing må det brukes 1. trinn hhv. lavt turtall.
- Blokkering av boreverktøyet fører til at maskinen reagerer med et rykk. I dette tilfellet må maskinen straks slås av.
- Maskinen må alltid slås av og være stanset helt før den legges ned.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen når det brukes original-tilbehør.

Ekstrahåndtak/dybdeanlegg (se bilde A)

■ **Bruk ekstrahåndtak 10 ved boring.**

Med dybdeanlegg **11** kan boredybden innstilles.

Riflene på dybdeanlegg **11** må vise oppover.

Trykk knappen for justering av dybdeanlegget **9**, innstill ønsket boredybde **X** og slipp knappen **9** igjen.

Innsetting av verktøyet

Selvspennende chuck med Auto-Lock (se bilde B)

Den helautomatiske spindellåsen muliggjør en hurtig, bekvem og enkel skifting av innsatsverktøyet i chucken.

Chucken åpnes kun så mye at verktøyet kan settes inn. Sett inn verktøyet. Skru til hylsen til den selvspennende chucken **1** med hånden til det ikke lenger høres en slurelyd («klikk»). Chucken låses da automatisk.

Låsen løser seg igjen når den fremre hylsen dreies i motsatt retning til fjerning av verktøyet.

Nøkkelchuck (se bilde C)

Verktøyet settes i og spennes jevnt fast med chucknøkkel **12** i alle tre boringer.

Skruverktøy (Tilbehør) (se bilde D)

Ved bruk av skrutrekkerinnsatser (bits) **14** må det alltid brukes en bitsholder **15**. Bruk kun skrutrekkerinnsatser som passer til skruhodet.

Til skruing settes bryteren **2** på symbolet «Boring og skruing».

Start

■ **Ikke bor, skjær eller sag i skjulte områder, der det kan befinne seg elektriske, gass- eller vannledninger. Bruk egnede søkeapparater for å finne disse ledningene eller ta kontakt med det lokale el-/gass-/vannverket.**
Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektriske støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrengning i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.

Vær oppmerksom på nettspenningen: Spenningen til strømkilden må stemme overens med informasjonene på maskinens typeskilt. Maskiner som er merket med 230 V kan også brukes på 220 V.

Inn-/utkobling

Momentvis drift

Trykk hhv. slipp på-/av-bryteren **6**.

Permanent drift

Innkobling: På-/av-bryter **6** trykkes og arreteres i trykt tilstand med låseknapp **5**.

Utkobling: På-/av-bryter **6** trykkes og slippes.

Endring av dreieretningen

⚠ **Dreieretningen må kun endres ved stillestående motor.**

Med høyre-/venstrebryter **7** kan maskinens dreieretning endres (ved trykt på-/av-bryter **6** er høyre-/venstrebryteren **7** låst).

Høyregang (se bilde E)

Høyre-/venstregangsbryteren trykkes mot høyre frem til anslaget (boring, slagboring, innskruing av skruer etc.).

Venstregang (se bilde F)

Høyre-/venstregangsbryteren trykkes mot venstre frem til anslaget (løsing hhv. utskruing av skruer og mutre).

Mekanisk girvalg

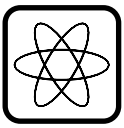
Med turtallsvelgeren **8** kan det velges to turtallsområder på forhånd:

Trinn I: Lavt turtallområde

Trinn II: Høyt turtallområde

Girene kan kobles om når maskinen går eller står stille. Men dette bør ikke gjøres ved full belastning eller maksimalt turtall.

Trinnløs turtallregulering



Alt etter trykk på på-/av-bryteren **6** kjører maskinen med variabelt turtall mellom 0 og maksimum.

Lett trykk bevirker et lite turtall og muliggjør en myk, kontrollert start.

Maskinen må ikke belastes så sterkt at den stanser.

Turtallforvalg

Med stillhjul **3** kan det nødvendige turtallet forhåndsinnstilles (også når maskinen går).

Det nødvendige turtallet er avhengig av materialet og kan finnes frem til med praktiske forsøk.

Etter arbeid over lengre tid med lavt turtall må du la maskinen gå i ca. 3 minutter med maksimalt turtall.

Konstant-elektronikk (GSB 22-2 RCE)

Konstantelektronikken med «tachogenerator» holder det innstilte turtallet nesten konstant også ved belastning.

Boring, skruing og slagboring

Boring og skruing

Omkoblingstast **2** skyves mot høyre.

Slagboring

Omkoblingstast **2** skyves mot venstre.

Omkobler **2** går følbart i smekk og kan innstilles mens maskinen går. Ved arbeid i betong, stein og murverk er det nødvendig å bruke hardmetallbor.

Skifte chuck

På maskiner uten borspindel-lås må chucken skiftes ut av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

⚠ **Chucken må trekkes til med et dreiemoment på ca. 35 – 40 Nm.**

Vibrasjonsdemping

Den integrerte vibrasjonsdempingen **4** reduserer fremfor alt vibrasjoner som oppstår ved slagboring.

Softgrip øker sikkerheten mot å skli og sørger slik for at du har bedre tak i maskinen og kan håndtere den på en enklere måte.

Nyttige tips

Boring av fliser

Sett omkoplingstast **2** på symbolet «boring og skruing». Først etter gjennomboring av flisene skal det kobles om til symbolet «slagboring» og arbeides med slag.

Sliping av bor

Ved boring i metall benytt kun feilfrie slipte HSS-bor (HSS = high speed stål). Tilsvarende kvalitet garanterer Bosch-tilbehør-programmet.

Med borslipeapparatet (se tilbehør) kan du lett slipe spiralbor på 3,5 – 10 mm.

Borestativ

For spesielt presise arbeider anbefales det å bruke et borestativ (se tilbehør).

Maskinskrustikke

Arbeidsemner spennes fast under boringen. For eksempel med maskinskrustikken (se tilbehør). Dette forhindrer en vridning av arbeidsemner og således ulykker som kan skje på grunn av dette.

Vedlikehold og rengjøring

■ **Før alle arbeider på maskinen utføres må støpselet trekkes ut.**

☞ Maskin og ventilasjonsspalter må alltid holdes rene for å kunne arbeide bra og sikkert.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir. For å kunne resirkulere på en skikkelig måte, er kunststoffdelene markerte.

Service og kundekonsulent

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
N-1414 Trollaasen

✆ Kundekonsulent: ..... +47 66 81 70 00

Fax ..... +47 66 81 70 97

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 50 144 i samsvar med bestemmelsene i direktivene 89/336/EØF, 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten	Dr. Eckerhard Strötgen
Leder for utviklingsavdelingen	Leder for avdelingen produktgodkjenning
ppa. Felten	i.V. Ströten

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Rett til endringer forbeholdes

Tekniset tiedot

Iskuporakone	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Tilausnumero	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Nimellisottoteho	1010 W	1010 W	1200 W
Antoteho	510 W	510 W	610 W
Nimelliskierrosluku			
- 1. vaihde	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2. vaihde	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Iskuluku (maks.)	44 800 min^{-1}	44 800 min^{-1}	44 800 min^{-1}
Suunnanvaihto	•	•	•
Kierrosluvun esivalinta	•	•	•
Vakioelektroniikka	–	–	•
Kaksivaihekytkentä	•	•	•
Hammaskehäistukka	•	–	–
Auto-Lock pikaistukka	–	•	•
Tärinänvaimennus	•	•	•
Poraistukan aukeama	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Porausteho: (maks.)			
- Betoni	22 mm	22 mm	22 mm
- Kivi	24 mm	24 mm	24 mm
- Teräs	16 mm	16 mm	16 mm
- Puu	40 mm	40 mm	40 mm
Paino (ilman tarvikkeita) n.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Suojausluokka	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Ota huomioon koneesi tilausnumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

Koneen osat

1 Auto-Lock pikaistukka
2 Vaihtokytkin ”Poraus/Iskuporaus”
3 Kierrosluvun säätöpyörä
4 Tärinänvaimennus
5 Käynnistyskytkimen lukitusnuppi
6 Käynnistyskytkin
7 Suunnanvaihtokytkin
8 Vaihteenvalitsin
9 Syvyydenrajoittimen säätönuppi
10 Lisäkahva
11 Syvyydenrajoitin
12 Istukka-avain
13 Hammaskehäistukka
14 Ruuvitaltta*
15 Teränpidin*

* **Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!**

Melu-/tärinätieto

Mitta-arvot määritetty EN 50 144 mukaan.

Työkalun tyypillinen A-arvioitu melutaso: äänen painetaso 98 dB (A); äänentehotaso 111 dB (A). **Käytä kuulosuojaimia!**

Tyypillisesti luokitettu kiihtyvyys on 9 m/s^2.

Asianmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu iskuporaukseen tiileen, betoniin ja kiveen sekä poraamiseen puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviin. Elektronisella säädöllä ja suunnanvaihdolla varustetut laitteet soveltuvat myös ruuvinvääntöön ja kierteitykseen.

Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla ohjeita tarkasti. Lisäksi tulee ottaa huomioon mukaan liitetyn vihkon yleiset turvaohjeet. Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

Jos verkkojohto vahingoittuu tai katkeaa työn aikana ei johtoa saa koskettaa, vaan pistotulppa on välittömästi irrotettava pistorasiasta. Älä koskaan käytä laitetta, jos verkkojohto on viallinen.

Suojaa pitkät hiukset hiusverkolla. Työskentele vain hyvin istuvissa vaatteissa.

Käytä suojalaseja ja kuulosuojaimia.

- Ulkona käytettäviä laitteita varten suosittelemme vikavirtasuojakytkimen (FI-) käyttöä, jonka laukaisuvirta on korkeintaan 30 mA. Käytä vain ulkokäyttöön tarkoitettua pidennyskaapelia.
- Liitä pistotulppa pistorasiaan ainoastaan koneen ollessa poiskytkettynä.
- Käytä porattaessa lisäkahvaa **10**.
- Tarkista aina, että verkkokaapeli kulkee laitteesta poispäin.
- Pidä työskentelyn aikana aina laitetta kaksin käsin ja seiso tukevasti.
- Varo terän luiskahtamista kun ruuvaat pitkiä ruuveja.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poiskytkettynä.
- Työskentele ruuvattaessa 1. käyntinopeudella tai alhaisilla kierrosluvuilla.
- Poraustyökalun lukkiutuminen johtaa koneen nykäyksenomaiseen vastavoimaan. Pysäytä tällöin välittömästi kone.
- Kytke laite pois päältä ja anna sen aina pysähtyä ennen kuin laitat sen pois käsistäsi.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytetään tälle laitteelle tarkoitettuja alkuperäisiä varaosia.

Lisäkahva/Syvyysrajoitin (katso kuvaa A)

- **Käytä porattaessa lisäkahvaa 10.**

Syvyydenrajoittimella **11** voidaan säätää poraussyvyys.

Syvyydenrajoittimen **11** urituksen on oltava ylöspäin.

Paina syvyydenrajoittimen säätönuppia **9**, aseta haluttu poraussyvyys **X** ja päästä syvyydenrajoittimen säätönuppi **9** taas vaapaaksi.

Työkalun asennus

Auto-Lock pikaistukka (katso kuvaa B)

Täysautomaattinen karan lukitus mahdollistaa työkalun nopean, kätevän ja helpon vaihdon.

Avaa poraistukka niin paljon, että työkalu voidaan asettaa siihen. Aseta työkalu istukkaan. Kiristä voimakkaasti käsin pikaistukan **1** hylsyä, kunnes ei enää kuulu rasteriääntä (naksahdusta). Poraistukka lukkiutuu täten automaattisesti.

Lukitus aukeaa, kun etummaista hylsyä kierretään vastakkaiseen suuntaan työkalun irrottamiseksi.

Hammaskehäistukka (katso kuvaa C)

Aseta työkalu paikoilleen ja kiristä poraistukka-avaimella **12** tasaisesti kaikista kolmesta reiästä.

Ruuvaustyökalut (Lisätarvike) (katso kuvaa D)

Käytä aina kärkipidintä **15** kun ruuvaat ruuvitalttakärkiä (bits) **14** käyttäen. Käytä ainoastaan ruuvinkantaan sopivia talttakärkiä.

Aseta ruuvinvääntöä varten vaihtokytkin **2** merkkiin ”Poraus ja ruuvinvääntö”.

Käyttöönotto

■ **Älä poraa, leikkaa tai sahaa piilossa olevia alueita, joissa saattaa olla sähkö-, kaasu- tai vesijohtoja. Käytä tarkoitukseen soveltuvia etsintälaitteita näiden johtojen löytämiseksi, tai ota yhteyttä paikalliseen jakeluyhtiöön.**
Kosketus sähköjohtoihin saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasujohdon vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohdon puhkaiseminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.

Tarkista verkkojännite: Virtalähteen jännitteen täytyy olla sama, kuin mallikilpeen merkitty. 230 V-merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.

Käynnistys ja pysäytys

Hetkellinen käyttö

Paina käynnistyskytkintä **6** tai päästä se vapaaksi.

Jatkuva käyttö

Käynnistys: Pidä käynnistyskytkintä **6** alaspainettuna ja paina samanaikaisesti lukitusnuppia **5**.

Pysäytys: Paina käynnistyskytkintä **6** ja päästä se sitten irti.

Kiertosuunnan vaihto

Kiertosuuntaa saa vaihtaa vain koneen ollessa kytkettynä pois päältä.

Suunnanvaihtokytkimellä **7** voidaan koneen kiertosuunta vaihtaa (käynnistyskytkintä **6** painettaessa on suunnanvaihtokytkin **7** lukittuna).

Kiertosuunta oikealle (katso kuvaa E)

Paina kiertosuunnan vaihtokytkin oikealle vasteeseen asti (poraus, iskuporaus, ruuvien sisään ruuvaus jne.).

Kiertosuunta vasemmalle (katso kuvaa F)

Paina kiertosuunnan vaihtokytkin vasemmalle vasteeseen asti (ruuvien ja muttereiden hölläys tai auki ruuvaus).

Mekaaninen vaihteenvalinta

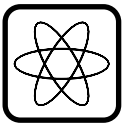
Nopeudenvalitsimella **8** voidaan esivalita jompi kumpi kierroslukualueista:

Nopeus I: Alhainen kierroslukualue

Nopeus II: Korkea kierroslukualue

Vaihteita voidaan vaihtaa koneen käydessä tai sen ollessa pysähdyksissä. Tätä ei kuitenkaan tulisi tehdä täydellä kuormalla tai suurimmalla kierrosluvulla.

Portaaton kierrosluvun säätö



Koneen kierrosluku vaihtelee nollasta maksimiin riippuen käynnistyskytkimeen **6** kohdistuvasta paineesta.

Kierrosluku on alhainen ja kone käynnistyy pehmeästi, kun kytkintä painetaan kevyesti.

Älä kuormita konetta niin paljon, että se pysähtyy.

Kierrosluvun esivalinta

Voit asettaa tarvittavan kierrosluvun säätöpyörällä **3** (myös käytön aikana).

Tarvittava kierrosluku on riippuvainen materiaalista ja se voidaan parhaiten määritellä kokeilemalla.

Jos käytät konetta pitkään pienellä kierrosluvulla, tulee sinun välillä jäähdyttää se käyttämällä sitä n. 3 minuuttia täydellä kierrosluvulla kuormittamattomana.

Vakioelektroniikka (GSB 22-2 RCE)

”Taukogeneraattorilla” varustettu vakioelektroniikka pitää asetetun kierrosluvun lähes vakiona myös kuormitettaessa.

Poraus, ruuvinvääntö ja iskuporaus

Poraus ja ruuvinvääntö

Työnnä vaihtokytkin **2** oikealle.

Iskuporaus

Työnnä vaihtokytkin **2** vasemmalle.

Vaihtokytkin **2** lukkiutuu tuntuvasti ja sitä voidaan käyttää myös koneen käydessä. Poraukseen betoniin, kiveen ja muuraukseen tarvitaan kovametalliporanteriä.

Istukan vaihtaminen

Laitteissa, joissa ei ole poraistukan lukitusta, telee poraistukan vaihdon suorittaa valtuutettu Bosch-sähkötyökalukorjaamo.

Istukka täytyy kiristää n. 35 – 40 Nm vääntömomentilla.

Tärinänvaimennus

Sisäänrakennettu tärinänvaimennus **4** vähentää etenkin iskuporauksessa esiintyvää tärinää.

Kumipinnoitettu kahva parantaa kädessä pysymisen ja tekee näinollen koneesta helpommin pidettävän ja paremmin käsiteltävän.

Käyttövihjeitä

Kaakelilaattojen poraaminen

Aseta vaihtokytkin **2** merkkiin ”Poraus ja ruuvinvääntö”. Vaihda ”Iskuporaus”-asentoon vasta, kun olet porannut laatan läpi.

Porien teroitus

Metallia porattaessa on käytettävä HSS-teriä (HSS = pikateräs); tarkista, että terä on moitteettomassa kunnossa ja terävä. Laatuteriä eri tarkoituksiin löydät Boschin lisätarvikeohjelmasta.

Poranteroittimella (ks. lisätarvikkeet) voit teroittaa vaivatta kaikki kierukkaporat (Ø 3,5 – 10 mm).

Porateline

Tarkkuutta vaativiin töihin on suositeltavaa käyttää apuna poratelinettä (ks. lisätarvikkeet).

Koneruuvipuristin

Lisätarvikkeena saatava koneruuvipuristin mahdollistaa työkappaleiden varman kiinnityksen. Tämä estää työkappaleen kiertymisen ja vähentää näin työtapaturman vaaraa.

Huolto ja puhdistus

■ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.**

☞ Pidä aina laite ja tuuletusaukot puhtaina voidaksesi työskennellä hyvin ja turvallisesti.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Bosch-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Laite, tarvikkeet ja pakkaus tulisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista. Lajipuhdasta kierrättämistä varten muoviosissa on merkinnät.

Huolto ja asiakasneuvonta

Robert Bosch OY
Keskushuolto/Sähkötyökalut
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa

✆ ..... +358 (0)9 / 27 05 34 61
✆ ..... +358 (0)9 / 27 05 34 62
✆ ..... +358 (0)9 / 27 05 34 63
Fax..... +358 (0)9 / 8 70 23 18

CE Yhdenmukaisuusvakuutus

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 89/336/ETY, 98/37/EY.

Dr. Gerhard Felten
Kehitysosaston päällikkö

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Tuotehyväksynnän johtaja

i.V. Ströten

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Τεχνικά χαρακτηριστικά μηχανήματος

Κρουστικό δράπανο	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RE**	**GSB 22-2 RCE**
Κωδικός αριθμός	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Ονομαστική ισχύς	1010 W	1010 W	1200 W
Αποδιδόμενη ισχύς	510 W	510 W	610 W
Ονομ. αριθ. στροφών χωρίς φορτίο			
- 1η ταχύτητα	0 – 800 min^{-1}	0 – 800 min^{-1}	0 – 1000 min^{-1}
- 2η ταχύτητα	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2100 min^{-1}	0 – 2800 min^{-1}
Αριθμός κρούσεων (μέγ.)	44 800/min	44 800/min	44 800/min
Φορά περιστροφής προς τα δεξιά/αριστερά	•	•	•
Προεπιλογή αριθμού στροφών	•	•	•
Ηλεκτρονική σταθεροποίηση (Constant-Electronic)	–	–	•
2 ταχυτήτων	•	•	•
Γραναζωτό τσοκ	•	–	–
Ταχυτσόκ με Auto-Lock	–	•	•
Απόσβεση κραδασμών	•	•	•
Περιοχή σύσφιξης τσοκ	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Απόδοση κατά τη διάνοιξη οπών: (μέγ.)			
- Σκυρόδεμα	22 mm	22 mm	22 mm
- Πέτρωμα	24 mm	24 mm	24 mm
- Χάλυβας	16 mm	16 mm	16 mm
- Ξύλο	40 mm	40 mm	40 mm
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περίπου	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Μόνωση	⊡ / II	⊡ / II	⊡ / II

Παρακαλούμε προσέξτε τον κωδικό αριθμό του μηχανήματός σας. Ο εμπορικός χαρακτηρισμός ορισμένων μηχανημάτων μπορεί να διαφέρει.

Μέρη μηχανήματος

1 Ταχυτσόκ με Auto-Lock
2 Μεταγωγέας «Διάτρηση/Διάτρηση με κρούση»
3 Τροχίσκος προεπιλογής αριθ. στροφών
4 Απόσβεση κραδασμών
5 Κουμπί σταθεροποίησης του διακόπτη ON/OFF
6 Διακόπτης ON/OFF
7 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
8 Διακόπτης επιλογής ταχύτητας
9 Κουμπί για ρύθμιση του οδηγού βάθους
10 Πρόσθετη λαβή
11 Οδηγός βάθους
12 Κλειδί τσοκ
13 Γραναζωτό τσοκ
14 Κατσαβιδόλαμα*
15 Συγκρατήρας για μύτες*

* **Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα!**

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144.
Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα στάθμη θορύβου της συσκευής ανέρχεται σε: Στάθμη ακουστικής πίεσης 98 dB (A). Στάθμη ηχητικής ισχύος 111 dB (A).
Φοράτε ωτασπίδες!
Η εκτιμηθείσα χαρακτηριστική επιτάχυνση ανέρχεται 9 m/s^2.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για τρύπημα με κρούση σε τούβλα, σε μπετόν και σε πετρώματα καθώς και για τρύπημα σε ξύλο, σε μέταλλα και σε κεραμικά και πλαστικά υλικά. Αμφίστροφα (δεξιο-αριστερόστροφα) μηχανήματα με ηλεκτρονική ρύθμιση είναι επίσης κατάλληλα για βίδωμα και για άνοιγμα σπειρωμάτων.

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και εφαρμόζετε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. Συμπληρωματικά πρέπει να τηρούνται και οι γενικές υποδείξεις ασφάλειας που περιέχονται στο συμπαραδιδόμενο φυλλάδιο. Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

Μην αγγίζετε το καλώδιο δικτύου, σε περίπτωση που κατά την εργασία υποστεί βλάβη ή κοπεί τελείως, αλλά βγάλτε αμέσως το φις από την πρίζα. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το μηχάνημα με φθαρμένο καλώδιο.

Οταν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε προστατευτικό μαλλιών. Εργάζεσθε πάντα φορώντας εφαρμοστά ρούχα.

Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ωτασπίδες.

- Μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικό χώρο πρέπει να συνδέονται με το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω ενός αυτόματου διακόπτη διαρροής 30 mA. Χρησιμοποιείτε πάντα καλώδια επιμήκυνσης ενδεδειγμένα για χρήση σε εξωτερικό χώρο.
- Βάζετε το φις στην πρίζα μόνον όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.
- Κατά το τρύπημα χρησιμοποιείτε την πρόσθετη λαβή **10**.
- Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το μηχάνημα.
- Οταν εργάζεσθε κρατάτε το μηχάνημα και με τα δυό σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.
- Προσοχή, όταν βιδώνετε μακρυές βίδες, κίνδυνος ολίσθησης.
- Τοποθετείτε το μηχάνημα στο παξιμάδι/στη βίδα μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.
- Κατά το βίδωμα εργάζεσθε στην πρώτη ταχύτητα ή με μικρό αριθμό στροφών.
- Το μπλοκάρισμα του τρυπανιού οδηγεί σε απότομες αντιδράσεις (κλοτσίματα) του μηχανήματος. Σ' αυτήν την περίπτωση θέστε αμέσως το μηχάνημα εκτός λειτουργίας.
- Πριν την εναπόθεση του μηχανήματος διακόψτε τη λειτουργία του και αφήστε το να σταματήσει εντελώς να κινείται.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος μόνο όταν για το μηχάνημα αυτό χρησιμοποιούνται τα προβλεπόμενα γνήσια εξαρτήματα.

Πρόσθετη λαβή/Οδηγός βάθους (βλέπε εικόνα A)

- **Κατά το τρύπημα χρησιμοποιείτε την πρόσθετη λαβή 10.**

Με τον οδηγό βάθους **11** μπορείτε να ρυθμίσετε το βάθος της τρύπας.

Η ράβδωση στον οδηγό βάθους **11** πρέπει να δείχνει προς τα πάνω.

Γι' αυτό πατήστε το κουμπί **9** για ρύθμιση του οδηγού βάθους, ρυθμίστε το πιθυμητό βάθος τρυπήματος **X** και αφήστε πάλλύθρο το κουμπί **9** για ρύθμιση του οδηγού βάθους.

Τοποθέτηση εργαλείου

Ταχυτσόκ με Auto-Lock (βλέπε εικόνα B)

Η πλήρως αυτόματη ακινητοποίηση άξονα επιτρέπει τη γρήγορη, άκοπη και απλή αντικατάσταση του τοποθετημένου στο τσοκ εγαλείου.

Ανοίξτε το τσοκ τόσο, όσο χρειάζεται για να μπεί το εργαλείο. Τοποθετήστε το εργαλείο. Περιστρέψτε το κέλυφος του ταχυτσόκ **1** δυνατά με το χέρι, ώσπου να μην ακούγεται πλέον ο θόρυβος καστάνιας (το «κλικ»). Μ' αυτόν τον τρόπο μανδαλώνεται αυτόματα το τσοκ.

Η μανδάλωση λύνεται πάλι όταν, για την αφαίρεση του εργαλείου, το κέλυφος περιστραφεί προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Γραναζωτό τσοκ (βλέπε εικόνα C)

Τοποθετήστε το εργαλείο και σφίξτε το ομοιόμορφα με το κλειδί τσοκ **12** κι από τις τρεις διατρήσεις του τσοκ.

Εργαλεία βιδώματος (Ειδικό εξάρτημα) (βλέπε εικόνα D)

Χρησιμοποιείτε τις μύτες κατσαβιδιών (bits) **14** μόνο σε συνδυασμό με την κατάλληλη υποδοχή **15**. Οι μύτες κατσαβιδιών πρέπει να ταιριάζουν πάντοτε στις κεφαλές των αντίστοιχων βιδών.

Για βίδωμα τοποθετήστε το μεταγωγέα **2** στό σύμβολο «Τρύπημα και βίδωμα».

Θέση σε λειτουργία

■ **Μην τρυπάτε, μην κόβετε και μην πριονίζετε σε περιοχές στις οποίες μπορεί να υπάρχουν αφανείς ηλεκτρικές γραμμές, σωλήνες φωταερίου (γκαζιού) ή νερού. Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να τις/τους εντοπίσετε ή συμβουλευτείτε τις αντίστοιχες τοπικές εταιρίες ύδρευσης ή παροχής ενέργειας.**
Η επαφή με τις ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη σ' ένα σωλήνα φωταερίου μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιές και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

Δώστε προσοχή στην τάση του δικτύου:
Η τάση της πηγής ρεύματος πρέπει να αντιστοιχεί πλήρως στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή πάνω στο μηχάνημα. Μηχανήματα με αναγραμμένη τάση 230 V λειτουργούν επίσης και στα 220 V.

Θέση σε λειτουργία και εκτός λειτουργίας

Σύντομη λειτουργία

Πατήστε, ή αντίστοιχα αφήστε ελεύθερο, το διακόπτη ON/OFF **6**.

Διαρκής λειτουργία

Θέση σε λειτουργία: Πατήστε το διακόπτη ON/OFF **6** και σταθεροποιήστε τον πατημένο με το κουμπί σταθεροποίησης **5**.

Θέση εκτός λειτουργίας: Πατήστε κι αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF **6**.

Αλλαγή της φοράς περιστροφής

⚠ **Ο χειρισμός του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής 7 επιτρέπεται μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.**

Με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **7** μπορεί να αλλαχτεί η φορά περιστροφής του μηχανήματος (όταν ο διακόπτης ON/OFF **6** είναι πατημένος ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **7** είναι μανδαλωμένος).

Φορά περιστροφής προς τα δεξιά (βλέπε εικόνα E)

Πιέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής μέχρι τέρμα προς τα δεξιά (τρύπημα, τρύπημα με κρούση, βίδωμα βιδών κτλ.).

Φορά περιστροφής προς τα αριστερά (βλέπε εικόνα F)

Πιέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής μέχρι τέρμα προς τα αριστερά (λύσιμο, ή ξεβίδωμα βιδών και παξιμαδιών).

Μηχανική επιλογή ταχυτήτων

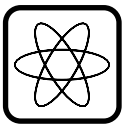
Με τον διακόπτη επιλογής ταχύτητας **8** μπορούν να προεπιλεγούν δύο περιοχές στροφών:

Ταχύτητα I: περιοχή χαμηλών στροφών

Ταχύτητα II: περιοχή υψηλών στροφών

Οι ταχύτητες μπορούν να αλλαχτούν όχι μόνο όταν το μηχάνημα είναι ακίνητο αλλά και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του. Αυτό, όμως, δεν θα πρέπει να γίνεται όταν το μηχάνημα εργάζεται υπο το μεγαλύτερο δυνατό φορτίο ή με το μέγιστο αριθμο στροφών.

Αδιαβάθμιτη επιλογή στροφών



Ανάλογα με την πίεση που εξασκείται στον διακόπτη ON/OFF **6**, λειτουργεί το μηχάνημα με μεταβλητό αριθμό στροφών από 0 μέχρι το μέγιστο.

Ελαφρή πίεση προκαλεί μικρό αριθμό στροφών και καθιστά έτσι δυνατή μια ήρεμη και ελεγχόμενη εκκίνηση.

Μην επιβαρύνετε το μηχάνημα τόσο πολύ, ώστε να σταματήσει να κινείται.

Προεπιλογή αριθμού στροφών

Με τον τροχίσκο ρύθμισης **3** μπορεί να επιλεχθεί (ακόμη και κατά την περιστροφή) ο απαιτούμενος αριθμός στροφών.

Ο απαραίτητος αριθμός στροφών εξαρτάται από το υπό κατεργασία υλικό και μπορεί να εξακριβωθεί με πρακτική δοκιμή (βλέπε πίνακα εφαρμογών).

Μετά από μια σχετικά μεγάλης διάρκειας εργασία αφήστε το μηχάνημα να εργασθεί για 3 περίπου λεπτά χωρίς φορτίο και με το μέγιστο αριθμό στροφών για να κρυώσει.

Ηλεκτρονική σταθεροποίηση/ Constant-Electronic (GSB 22-2 RCE)

Η Constantelectronic με «ταχυγεννήτρια» διατηρεί το ρυθμισμένο αριθμό στροφών σχεδόν σταθερό, ακόμη και κατά τη λειτουργία υπό φορτίο.

Τρύπημα, βίδωμα και τρύπημα με κρούση

Τρύπημα και βίδωμα

Ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **2** προς τα δεξιά.

Τρύπημα με κρούση

Ωθήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **2** προς τα αριστερά.

Ο μεταγωγέας **2** μανδαλώνει αισθητά και μπορεί να ενεργοποιηθεί ακόμη και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του μηχανήματος. Για εργασίες σε σκυρόδεμα, πετρώματα και τοίχους απαιτούνται τρυπάνια από σκληρομέταλλο.

Αντικατάσταση του τσοκ

Στα μηχανήματα χωρίς μανδάλωση άξονα το τσοκ πρέπει να αντικατασταθεί από μια εξουσιοδοτημένη γπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της Bosch.

Το τσοκ πρέπει να συσφίγγεται με ροπή έλξης περίπου 35 – 40 Nm.

Απόσβεση κραδασμών

Η ενσωματωμένη αναστολή κραδασμών **4** περιορίζει, προ παντός κατά το τρύπημα με κρούση, τους εμφανιζόμενους κραδασμούς.

Η μαλακή λαβή Soft αυξάνει την αντιολισθητική ασφάλεια εξασφαλίζοντας έτσι το καλύτερο πιάσιμο και το χειρισμό του μηχανήματος.

Συμβουλές χρήσης

Άνοιγμα οπών σε πλακίδια

Τοποθετήστε το μεταγωγέα **2** στη θέση «Τρύπημα και βίδωμα». Μεταβήτε στο σύμβολο «Τρύπημα με κρούση» και συνεχίστε να εργάζεσθε με κρούση μόνο αφού πρώτα διατρυπήσετε το πλακίδιο.

Τρόχισμα τρυπανιών

Κατά τη διάνοιξη οπών σε μέταλλα χρησιμοποιείτε μόνον τέλεια τροχισμένα τρυπάνια HSS (HSS = υψηλής απόδοσης χάλυβας ταχείας κοπής). Ανάλογη ποιότητα εξασφαλίζει το πρόγραμμα εξαρτημάτων της Bosch.

Με τη συσκευή τροχίσματος τρυπανιών (βλέπε ειδικά εξαρτήματα) μπορείτε να τροχίσετε άνετα ελικοειδή τρυπάνια 3,5 – 10 mm.

Βάση δραπάνου

Για ιδιαίτερα ακριβείς εργασίες συνιστάται η χρήση της βάσης δραπάνου (βλέπε ειδικά εξαρτήματα).

Μέγγενη

Η προσφερόμενη σαν ειδικό εξάρτημα μέγγενη επιτρέπει την ασφαλή σύσφιξη των υπό κατεργασία τεμαχίων. Έτσι εμποδίζεται η ανεξέλεγκτη συστροφή του υπο κατεργασία τεμαχίου και αποφεύγονται ενδεχόμενα ατυχήματα.

Συντήρηση και καθαρισμός

■ **Πριν από κάθε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα βγάζετε το φις από την πρίζα.**

☞ Διατηρείτε το μηχάνημα και τις σχισμές αερισμού πάντα καθαρές.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο ηλεκτρικών μηχανημάτων της Bosch.

Οταν ζητάτε πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό που υπάρχει στην πινακίδα κατασκευαστή!

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί αποκομιδή απορριμάτων

Το μηχάνημα, τα ειδικά εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης έχουν τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί λευκασμένο χωρίς χλώριο. Για την ανακύκλωση κατά είδος τα πλαστικά μέρη του μηχανήματος φέρουν ένα σχετικό χαρακτηρισμό.

Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

✆ ..... +30 (0)1 / 57 70 081-3

Fax..... +30 (0)1 / 57 70 080

ABZ Service A.E.

✆ ..... +30 (0)1 / 57 70 081-83

✆ ..... +30 (0)1 / 57 01 375-78

Fax..... +30 (0)1 / 57 73 607

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις:
EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΟΚ, 98/37/ΕΚ.

Dr. Gerhard Felten
Διευθυντής εξέλιξης

Dr. Eckerhard Strötgen
Διευθυντής έγκρισης προϊόντων

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών

Teknik veriler

Darbeli matkap	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RE	GSB 22-2 RCE
Sipariş no.	0 601 146 4..	0 601 146 5..	0 601 146 7..
Giriş gücü	1010 W	1010 W	1200 W
Çıkış gücü	510 W	510 W	610 W
Anma devir sayısı			
- 1. vites	0 – 800 /dak	0 – 800 /dak	0 – 1000 /dak
- 2. vites	0 – 2100 /dak	0 – 2100 /dak	0 – 2800 /dak
Darbe sayısı (maks.)	44 800/dak	44 800/dak	44 800/dak
Sağ/sol dönüş	•	•	•
Devir sayısı ön seçimi	•	•	•
Sabit elektronik	–	–	•
İki kademeli anahtarlaman	•	•	•
Mandren	•	–	–
Auto-Lock'lu anahtarsız uç takma mandreni	–	•	•
Titreşim sönümlendirici	•	•	•
Mandren ağız çapı	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm	1,5 – 13 mm
Delme gücü: (maks.)			
- Beton	22 mm	22 mm	22 mm
- Taş	24 mm	24 mm	24 mm
- Çelik	16 mm	16 mm	16 mm
- Tahta	40 mm	40 mm	40 mm
Ağırlığı (aksesuarsız) yak.	2,8 kg	2,8 kg	2,8 kg
Koruma sınıfı	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

Lütfen aletinizin sipariş numarasına dikkat edin. Aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Aletin elemanları

1 Auto-Lock'lu anahtarsız uç takma mandreni
2 "Darbeli/darbesiz delme" anahtarı
3 Devir sayısı ayar düğmesi
4 Titreşim sönümlendirici
5 Açma/kapama şalteri kilitleme düğmesi
6 Açma/kapama şalteri
7 Sağ/sol dönüş şalteri
8 Vites seçme kolu
9 Derinlik mesnedi ayar düğmesi
10 İlave sap
11 Derinlik mesnedi
12 Mandren anahtarı
13 Mandren
14 Tornavida ucu (Bit)*
15 Tornavida ucu yuvası*

* **Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen akesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekmez!**

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 114'e göre belirlenmektedir.

Aletin, frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre tipik gürültü seviyesi: Ses basıncı seviyesi 98 dB (A). Çalışma sırasındaki gürültü seviyesi 111 dB (A)'dır.
Koruyucu kulaklık kullanın!

Değerlendirilen tipik ivme 9 m/s^2.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet; tuğla, beton ve taş malzemede darbeli delme ile tahta, metal, seramik ve plastik malzemede delme işleri için geliştirilmiştir. Elektronik şalterli ve sağ/sol dönüşlü aletler vidalama ve diş açma işlerine de uygundur.

Güvenliğiniz İçin

Aletle güvenli bir biçimde çalışabilmek için, kullanım kılavuzu ve güvenlik talimatlarını dikkatlice okuyup, belirtilen hususlara titizlikle uymalısınız. Ayrıca, aletle birlikte teslim edilen güvenlik talimatı broşürüne de uyulmalıdır. Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

Çalışma sırasında şebeke bağlantı kablosu hasar görecek veya ayrılacak olursa, dokunmayın ve hemen şebeke fişini prizden çekin. Aleti hiçbir zaman hasarlı bağlantı kablosu ile kullanmayın.

Saçlarınız uzunsa saç koruyucu kullanın. Sadece dar iş giysileri ile çalışın.

Koruyucu gözlük ve kulaklık kullanın.

- Açık havada kullanılan aletleri, daima hatalı akım koruma şalteri (FI-) ve maksimum 30 mA'lik işletim akımı üzerinden bağlayın. Sadece açık havada kullanılmaya müsaadeli uzatma kablosu kullanın.
- Fişi sadece, alet kapalı iken prize sokun.
- Delme işlemi sırasında ilave sapı **10** kullanın.
- Kabloyu her zaman aletin arkasında tutun.
- Çalışırken aleti daima iki elinizle sıkıca tutun ve çalışma pozisyonunuzun güvenli olmasına özen gösterin.
- Uzun vidaları sıkarken dikkat edin, kayma tehlikesi olabilir.
- Aleti sadece kapalı durumda somun ve vidalar üzerine yerleştirin.
- Vidalama yaparken 1. vitesle ve düşük devir sayısı ile çalışın.
- Matkap ucunun bloke olması alette geri tepmelere neden olur. Bu gibi durumlarda aleti hemen kapatın.
- Aleti elinizden bırakmadan önce mutlaka kapatın ve serbest dönüşün sona ermesini bekleyin.
- Bosch ancak, bu alet için öngörülen orijinal aksesuar kullanıldığı takdirde aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

İlave sap/Derinlik mesnedi (Şekil **A**'ya bakınız)

- **Delme işlemi sırasında ilave sapı 10 kullanın.**

Derinlik mesnedi/ayarlanabilir emme ünitesi **11** yardımı ile istenen delik derinliği ayarlanabilir.

Derinlik mesnedinin **11** taksimatı yukarı bakmalıdır.

Bunu yapmak için derinlik mesnedi ayar düğmesine **9** basın, istediğiniz delik derinliğini **X** ayarlayın ve derinlik mesnedi ayar düğmesini **9** bırakın.

Uçların takılması

Auto-Lock'lu anahtarsız uç takma mandreni (Şekil **B**'ye bakınız)

Tam otomatik mil kilitlenme özelliği, mandren içindeki ucun hızlı, rahat ve basit bir biçimde değiştirilmesine yarar.

Mendreni, uç takılabilecek ölçüde açın. Ucu mandren içine yerleştirin. Anahtarsız uç takma mandreninin **1** kovanını, artık daha fazla ("klick") sesi duyulmayıncaya kadar elle çevirerek kapatın. Bu yolla mandren otomatik olarak kilitlenir.

Ucu çıkarmak için öndeki kovan ters yöne çevrilince kilitleme açılır.

Mandren (Şekil **C**'ye bakınız)

Aleti takın ve mandren anahtarı ile **12** her üç delikten eşit şekilde sıkın.

Vidalama uçları (Aksesuar) (Şekil **D**'ye bakınız)

Vidalama uçları (bits) **14** ile çalışırken, mutlaka bir bit adaptörü **15** kullanılmalıdır. Daima vidalama başına uygun vidalama uçları kullanın.

Vidalama yapmak için çevrim şalterini **2** "Delme ve Vidalama" sembolü üzerine getirin.

Çalıştırma

■ **Altında elektrik, gaz veya su şebekelerinin bulunma olasılığı olan yerlerde delme veya kesme yapmayın. Bu şebekeleri algılayacak veya tespit edecek uygun koruyucu aletler kullanın veya bu şebekeler için yetkili yerel şirket veya mercilerden yardım isteyin.**
Elektrik hatlarıyla temas yangınlara veya elektrik çarpmalarına neden olabilir. Bir gaz borusunda meydana gelebilecek hasar patlamalara yol açabilir. Herhangi bir su borusunu delmek veya kesmek maddi hasar veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

Sebeke gerilimine dikkat edin: Akım kaynağının gerilimi, aletin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. Etiketi üzerinde 230 V yazan aletler 220 V ile de çalıştırılabilir.

Açma/kapama

Geçici anahtarlama

Açma/kapama şalterine **6** basın veya bırakın.

Sürekli çalıştırma

Çalıştırma: Açma/kapama şalterine **6** basın ve basılı vaziyette sabitleme düğmesi **5** ile sabit hale getirin.

Kapama: Açma/kapama şalterine **6** basın ve bırakın.

Dönme yönünün değiştirilmesi

Dönme yönünü sadece alet dururken değiştirin 7.

Dönme yönü değiştirme (çevrim) şalteri **7** ile aletin dönme yönü değiştirilebilir (Açma/kapama şalteri **6** basılı iken dönme yönü değiştirme şalteri **7** kilitlidir).

Sağa dönüş (Şekil E'ye bakınız)

Dönme yönu değiştirme şalterini sağa doğrü sonuna kadar itin (delme, darbeli delme, vidaların takılması vs. için.).

Sola dönüş (Şekil F'ye bakınız)

Dönme yönü değiştirme şalterini sola doğru sonuna kadar itin (vida ve somunların gevşetililmesi veya sökülmesi için).

Mekanik vites seçimi

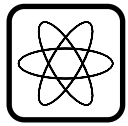
Vites kolu **8** ile üç devir sayısı aralığı önceden seçilebilir:

I. vites: düşük dönüş menzili

II. vites: yüksek dönüş menzili

Vitesler alet çalışırken veya dururken değiştirilebilir. Ancak vites değiştirmeyi tam yükte veya maksimum devir sayısında yapmayın.

Kademesiz devir sayısı ayarı



Alet, açma/kapama şalterine **6** yapılan basınca göre, sıfır ile maksimum arasında değişen devir sayısı ile çalışır.

Açma/kapama şalterine hafifçe basılmak suretiyle düşük bir devir sayısı elde edilir ve bu sayede yumuşak, kontrollü bir yol alma sağlanır.

Aleti, durduracak kadar zorlamayın.

Devir sayısı ön seçimi

Ayar düğmesi **3** ile yapılan iş için gerekli olan devir sayısı (alet çalışır durumda iken de) önceden seçilerek ayarlanabilir.

Gerekli devir sayısı işlenen malzemeye bağlı olup, en doğru olarak deneme yoluyla belirlenir.

Düşük devir sayısı ile uzun süre çalıştıktan sonra aleti soğutmak için boşta en yüksek devir sayısı ile yaklaşık 3 dakika çalıştırın.

Sabit elektronik (GSB 22-2 RCE)

"Tako jeneratör" 'lü sabit elektronik sistemi ayarlanmış bulanan devir sayısı yük altında da sabit tutar.

Delme, vidalama ve darbeli delme

Delme

Değiştirme şalterini **2** sağa itin.

Darbeli delme

Değiştirme şalterini **2** sola itin.

Çevrim şalteri **2** hissedilir biçimde kavrama yapar ve alet çalışırken de kullanılabilir. Beton, taş ve duvarda çalışırken sert metal matkap uçları gereklidir.

Mandrenin değiştirilmesi

Matkap mili kilitleme fonksiyonu olmayan aletlerin mandreni, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir müşteri servisi tarafından değiştirilmelidir.

Mandren yaklaşık 35 – 40 Nm'lik bir torkla sıkılmalıdır.

Titreşim sönümlendirici

Alete entegre titreşim sönümlendirici **4** özellikle darbeli delme işlemi sırasında ortaya çıkan titreşimleri sönümlendirir.

Yumuşak tutamak kaymaya karşı güvenlik sağlar ve aletin daha iyi kavranmasına ve kullanılmasına yarar.

Kullanım önerileri

Fayansların delinmesi

Değiştirme (çevrim) şalterini **2** "Delme ve vidalama" sembolü üzerine getirin. Fayansı deldikten sonra "Darbeli delme" sembolüne geçin ve darbeli çalışın.

Uçların bilenmesi

Metallerde yapılan delme işlemleri için sadece kusursuz olarak bilenmiş HSS-matkap uçları (HSS = yüksek verimli hızlı kesme çeliği) kullanın. Gerekli kaliteyi Bosch aksesuar programı garanti eder.

Matkap ucu bileme aleti ile (bakınız: aksesuar) 3,5 – 10 mm çaplı helezonik uçlar rahatlıkla bilenebilir.

Delme sehpası

Özel hassasiyet gerektiren delme işlerinde, bir delme sehpasının (bakınız: aksesuar) kullanılmasında yarar vardır.

Tezgâh mengenesi

Üzerinde çalışılan iş parçasını, örneğin bir tezgâh mengenesi (bakınız: aksesuar) ile sıkıştırın. Bu şekilde iş parçasının dönmesini ve dolayısıyla ortaya çıkabilecek kazaları önlemiş olursunuz.

Bakım ve temizlik

■ **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce şebeke fişini prizden çekin.**

☞ İyi ve güvenli çalışabilmek için aleti ve havalandırma aralıklarını daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!

Çevre koruma

Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır. Değişik malzemelerin tam olarak ayrılıp, yeniden değerlendirme işlemine sokulabilmesi için, plastik parçalar işaretlenmiştir.

Tamir Servisi

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
TR-80670 Maslak/Istanbul

✆ ..... +90 (0)212 / 335 06 00

Faks ..... +90 (0)212 / 346 00 48–49

CE Uygunluk beyanı

Tek sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: 89/336/AET, 98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (avrupa standartları) 50 144.

Dr. Gerhard Felten
Geliştirme Bölümü Başkanı

ppa. Felten

Dr. Eckerhard Strötgen
Ürün Ruhsatları Bölüm Başkanı

i.V. Ströetgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Değişiklikler mümkündür

BOSCH

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

2 609 932 062 (02.07) O / 64
Printed in Switzerland - Imprimé en Suisse